Pz 5943

ISSN 0002-5208

Tome 18 **janvier-mars 1994** Fasc. 5

ALEXANOR

Revue française de Lépidoptérologie

(Publication trimestrielle)

11 JUIN 1994

BIBL. DU MUSÉUM PARIS

45, rue de Buffon
F-75005 PARIS

DIRECTEUR : Gérard Chr. Luquet
COMITÉ DE LECTURE : G. Bernardi, J. Bourgogne, C. Dufay, R. Essayan, Chr. Gibeaux, C. Herbulot, P. Leraut, J. Lhonoré, P. Viette
Dessinateurs et conseillers pour l'illustration : Gilbert Hodebert et Christian Jacquard

---

ABONNEMENTS 1994

(quatre fascicules)

France ..... **220 F** **Étranger** ..... **230 F**

Les chèques doivent être libellés au nom de la revue *Alexanor*, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris ; compte de chèques postaux : **Paris 17 476 09 F.**

Les abonnements partent du début de chaque année ; tout abonnement pris en cours d'année donne droit à la totalité des fascicules de l'année. **Les renouvellements sont dus en janvier.** Le réabonnement s'effectuant **par tacite reconduction**, les lecteurs qui ne désirent pas renouveler celui-ci sont priés de nous faire parvenir une **lettre de résiliation** avant le 31 janvier dernier délai.

EN VENTE AU SIÈGE DE LA REVUE
(Port en plus)

Alexanor (années 1959 à 1993). L'année	**France** ...	**220 F**	**Étranger** ...	**230 F**
Entomologica gallica (tome 1)	**France** ...	**140 F**	**Étranger** ...	**160 F**
Entomologica gallica (tomes 2 et 3). Le tome	**France** ...	**190 F**	**Étranger** ...	**200 F**
Liste des Lépidoptères de France, Belgique et Corse, par P. Leraut				**300 F**
Liste des abonnés à Alexanor (édition 1983)				**50 F**
Liste des Lépidoptères de Corse, par Ch. Rungs				**150 F**
Tables et Index d'Alexanor 1959-1988				**200 F**

COMITÉ DE DÉTERMINATION

Les spécialistes dont les noms suivent acceptent de déterminer les matériaux qui leur sont soumis mais seulement après entente préalable. Nous rappelons qu'il est d'usage d'offrir au déterminateur, s'il le désire, une partie du matériel communiqué, en remerciement pour son travail.

Coleophoridae paléarctiques : G. Baldizzone, Via Manzoni 24, I-14100 Asti, Italie.

Crambidae Crambinae du globe : R. T. A. Schouten, Museon, Département de Biologie, Stadhouderslaan 41, NL-2517 HV Den Haag, Pays-Bas.

Erebia : P. Willien, 9, Rue du Belvédère, F-05300 Laragne.

Macropsychides afro-tropicales : J. Bourgogne, Muséum d'Histoire Naturelle, Laboratoire d'Entomologie, 45, Rue de Buffon, F-75005 Paris.

Noctuidae paléarctiques, Plusiinae du globe : C. Dufay, 18, Avenue Paul-Doumer, F-69630 Chaponost.

Nymphalidae sud-américains : H. Descimon, Université de Provence, Laboratoire de Zoologie, Place Victor-Hugo, F-13331 Marseille Cédex 3.

Pieridae et Lycaenidae paléarctiques ; Pieridae, Nymphalidae, Danaidae afro-tropicaux : G. Bernardi, 45, Rue de Buffon, F-75005 Paris.

Pterophoridae paléarctiques : L. Bigot, Muséum d'Histoire Naturelle, Palais Longchamp, F-13004 Marseille.

Rhopalocères himalayens et chinois, notamment **Parnassius** et **Colias** ; **Zygaena non européens** : J.-Cl. Weiss, 2, Place G. Hocquard, F-57000 Metz.

Saturniidae américains : C. Lemaire, La Croix des Baux, F-84220 Gordes.

Satyrinae d'Afrique tropicale : M. Condamin, 17, Boulevard de Riquier, F-06300 Nice.

Scythrididae ouest-paléarctiques : J.-M. Courtois, 6, Chemin des Lavandières, Lorry-lès-Metz, F-57050 Metz.

Sphingidae afro-tropicaux, Saturniidae du Cameroun : Ph. Darge, Grande Rue, F-21490 Clénay.

Yponomeutidae, Ethmiidae, Tortricidae et Pterophoridae paléarctiques : Chr. Gibeaux, Résidence «Les Ruches», 17, Rue Bernard Palissy, F-77210 Avon.

ALEXANOR

Revue française de Lépidoptérologie

ISSN 0002-5208

Tome 18 janvier-mars 1994 Fasc. 5

R 5943

Sommaire

Tarifs 1994 257

P. Leraut. Analyse d'ouvrage 258

M. Tarrier. Notes ibériques (Lepidoptera Papilionoidea et Zygaenidae) 259

M. Domínguez, J. L. Yela et **J. Baixeras**. Les Géomètres de la région de La Alcarria (Guadalajara, Espagne). Inventaire assorti de quelques notes taxinomiques et faunistiques sur les Géomètres d'Espagne (Lepidoptera Geometridae) 265

G. Chr. Luquet. Une nouvelle publication régionale (Vendée - Loire-Atlantique) 274

R. Mazel. L'identification des *Caradrina* français du sous-genre *Paradrina* Boursin (Lepidoptera Noctuidae) 275

R. H. Nyst. À propos de *Cryphia ochsi* Brsn et *algae* F. (Lep. Noctuidae Acronictinae) 281

Th. Laugier. Une observation de *Charaxes jasius* L. dans le nord du département du Gard (Lepidoptera Nymphalidae) 282

M. Tarrier. Protection des Lépidoptères. Lettre ouverte aux entomocrates : la paille et la poutre 285

J. Nel. Sur les premiers états de quelques espèces françaises du genre *Oidaematophorus* Wallengren, 1862 (*Leioptilus* auct. inclus). Comparaison avec les genres voisins *Adaina* Tutt, 1905, et *Emmelina* Tutt, 1905. Vingt-cinquième contribution à la connaissance des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae) 289

J. Nel. Les Ptérophores des îles d'Hyères. État actuel des connaissances. Vingt-sixième contribution à la connaissance des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae) 313

Tarifs 1994

Votre abonnement 1993 s'est terminé avec le précédent fascicule. Pour la bonne marche de notre secrétariat, nous vous serions reconnaissants de bien vouloir nous faire parvenir **avant le 31 mai 1994** le montant de votre abonnement 1994 :

France : 220 F ; Étranger : 230 F.

Si vous vous en êtes déjà acquitté, ne tenez pas compte de cet avis.

Face au nombre croissant d'impayés, nous informons tous nos abonnés que désormais, l'envoi d'*Alexanor* **est automatiquement suspendu** une fois le délai de réabonnement dépassé, et que d'autre part, les envois différés sont facturés **port en sus**. La Revue ne peut en effet supporter la charge des affranchissements individuels (bien plus onéreux que les affranchissements «en nombre»).

En conséquence, pensez à vous acquitter à temps de votre abonnement ! Ce faisant, vous allégerez le travail administratif, ce qui gagnera du temps.

La Direction d'*Alexanor* vous remercie d'avance de votre aimable et prompte collaboration.

Bibliothèque Centrale Muséum

3 3001 00226560 0

BIBL. DU MUSÉUM PARIS

Analyse d'ouvrage

Michael Fibiger, 1993. **Noctuinae II.** ***In*** **: Noctuidae Europaeae**. 230 p., 32 fig. dans le texte, cartes, 11 pl. coul. Entomological Press, Sorø, Danemark.

Format : 220 × 295 mm ; prix : 680 couronnes danoises (environ 600 FFr), port non compris. Remise de 10 % en cas de souscription à la série complète. À se procurer auprès d'Apollo Books, Kirkeby Sand 19, DK-5771 Steenstrup, Danemark.

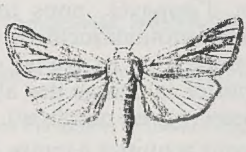
Ce somptueux ouvrage, le deuxième traitant des Noctuinae d'Europe, passe en revue vingt-sept genres et cent seize espèces représentées le plus souvent par de nombreuses sous-espèces. Quelques-uns des genres les plus «classiques» des Noctuinae sont traités, tels que *Rhyacia* Hübner, *Chersotis* Boisduval, *Noctua* Linnaeus et *Xestia* Hübner. Mais certains genres et sous-genres sont également redéfinis, tandis que le genre *Divaena* Fibiger est créé pour *haywardi* (Tams), une espèce méditerranéenne orientale. Si l'auteur traite *Chersotis andreae* Dufay comme une simple sous-espèce de *C. multangula* (Hübner), il rétablit le statut de bonne espèce de *C. cyrnea* (Spuler) et confirme la valeur autonome de *C. oreina* Dufay. Enfin, toujours dans le genre *Chersotis*, il décrit la sous-espèce *hackeri* Fibiger des Alpes méridionales françaises, jadis nommée *maravignae* Duponchel par erreur (cette sous-espèce est sicilienne). Le genre *Noctua* Linnaeus, désormais riche de douze espèces en Europe, est traité en détail et abondamment illustré, l'auteur révisant en particulier l'identification des différents exemplaires du groupe *janthina* représentés dans les ouvrages les plus répandus.

Si la faune d'Europe occidentale est bien représentée, celle d'Europe orientale l'est tout autant, ce qui est particulièrement utile pour une appréhension biogéographique des genres et des espèces. L'iconographie de toute première classe permet aisément de reconnaître presque toutes les espèces, certaines étant représentées sous plusieurs formes chromatiques. Quelques illustrations en noir et blanc dans le texte complètent utilement les planches. Des cartes, comme dans le premier volume, permettent d'avoir une idée d'ensemble de la répartition des espèces. Un corrigenda du volume 1 modifie quelques erreurs minimes et autres données sur la répartition des espèces. Références bibliographiques et index closent ce livre.

Que l'on soit spécialiste des Noctuidae, hétérocériste ou simple lépidoptériste amateur sans spécialité, on sera enchanté par l'acquisition de cet ouvrage. Le spécialiste y butinera des informations précieuses, l'hétérocériste s'initiera avec délectation aux subtilités de ce groupe, et le simple amateur sera émerveillé par la beauté des planches et la diversité des Noctuelles. À tous, je dis : faites l'acquisition de ce livre précieux, digne de figurer dans votre bibliothèque.

Patrice Leraut.
Résidence du Parc, Bâtiment D, F-77200 **Torcy**.

Alexanor, **18** (5), 1994 : 258.



Notes ibériques

(Lepidoptera Papilionoidea et Zygaenidae)

par Michel TARRIER

1. Apport au catalogue des Lépidoptères de la province de Guadalajara

En raison de la proximité de la capitale espagnole, la composition faunistique de la province de Guadalajara bénéficie d'une excellente connaissance. Je renvoie à ce sujet à l'un des travaux d'inventaire et de cartographie les plus récents : IBERO (C.). GARCÍA-BARRÓS (E.) et YELA (J. L.), 1989.

Prenant cette étude pour base, je puis fournir les apports suivants et afférents à des secteurs du sud-est de cette province, apparemment vides de références.

Localités visitées

- **Chequilla-Checa**, références UTM : WK98, XK08, visites effectuées en mai, juin, juillet 1990 et 1991.
- **Almallá**, WK99, visites effectuées en mai, juin, juillet 1990 et 1991.
- **Embid**, XL03, une seule visite en mai 1990.

Je donne pour chaque localité les références UTM (projection Universal Transverse Mercator) de 10 km de côté, afin de les pouvoir situer dans le cadre de la Cartographie des Invertébrés Européens.

Espèces rencontrées

Rhopalocera

Lycaenidae

Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761). — WK98, XK08, WK99.
Heodes alciphron (Rottemburg, 1775). — WK98, XK08.
Satyrium spini (Denis & Schiffermüller, 1775). — WK98, XK08, WK99.
Callophrys rubi (Linnaeus, 1758). — WK98, XK08, WK99.
Lampides boeticus (Linnaeus, 1767). — WK98, XK08, WK99.
Cupido minimus (Fuessli, 1775). — WK98, XK08, WK99.
Cupido osiris (Meigen, 1829). — WK98, XK08.
Pseudophilotes panoptes (Hübner, 1813). — WK99.
Pseudophilotes abencerragus (Pierret, 1837). — WK99.

Nota : *abencerragus* est représenté localement par des spécimens de taille excessivement réduite, censément les plus petits Lycènes de la Péninsule. Faute d'appartenir à la ssp. *mattonii* Gómez-Bustillo, du centre péninsulaire, cette colonie pourrait se rattacher à une nouvelle entité.

Glaucopsyche alexis (Poda, 1761). — WK98, XK08.
Glaucopsyche melanops (Boisduval, 1828). — WK98, XK08, WK99.
Plebejus argus (Linnaeus, 1758). — WK99.
Lycaeides idas (Linnaeus, 1761). — WK98, XK08.
Aricia artaxerxes (Fabricius, 1793). — WK98, XK08, WK99.
Aricia cramera (Eschscholtz, 1821). — WK98, XK08, WK99.
Polyommatus damon (Denis et Schiffermüller, 1775). — WK98, XK08.
Polyommatus ripartii (Freyer, 1830). — WK98, XK08.

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Polyommatus fabressei (Oberthür, 1910). — WK98, XK08, WK99.
Polyommatus dorylas (Denis et Schiffermüller, 1775). — WK98, XK08, WK99.
Polyommatus caelestissimus (Verity, 1921). — WK98, XK08, WK99 (dont quelques individus *coerulescens* Tutt).
Polyommatus albicans (Herrich-Schäffer, 1851). — WK99.
Polyommatus bellargus (Rottemburg, 1775). — WK98, XK08.
Polyommatus daphnis (Denis et Schiffermüller, 1775). — WK98, XK08, WK99.
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775). — WK99.
Polyommatus amandus (Schneider, 1791). — WK98, XK08.
Polyommatus thersites (Cantener, 1834). — WK99.
Polyommatus escheri (Hübner, 1822). — WK99.

Nymphalidae

Aglais urticae (Linnaeus, 1758). — WK98, XK08.
Pandoriana pandora (Denis et Schiffermüller, 1775). — WK98, XK08, WK99.
Mesoacidalia aglaja (Linnaeus, 1758). — WK99.
Fabriciana niobe (Linnaeus, 1758). — WK98, XK08.
Fabriciana adippe (Denis et Schiffermüller, 1775). — WK98, XK08, WK99.
Brenthis hecate (Denis et Schiffermüller, 1775). — WK98, XK08.
Didymaeformia didyma (Esper, 1779). — WK98, XK08.
Didymaeformia trivia (Denis et Schiffermüller, 1775). — WK98, XK08.
Cinclidia phoebe (Denis et Schiffermüller, 1775). — WK98, XK08, WK99.
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758). — WK99.
Mellicta athalia (Rottemburg, 1775). — WK98, XK08, WK99.
Mellicta parthenoides (Keferstein, 1851). — WK98, XK08, WK99.
Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775). — WK98, XK08.
Azuritis reducta (Staudinger, 1901). — WK98, XK08.
Satyrus actaea (Esper, 1780). — WK98, XK08.
Brintesia circe (Fabricius, 1775). — WK98, XK08, WK99.
Arethusana arethusa (Denis et Schiffermüller, 1775). — WK99.
Hipparchia alcyone (Denis et Schiffermüller, 1775). — WK98, XK08, WK99.
Hipparchia semele (Linnaeus, 1758). — WK98, XK08, WK99.
Hipparchia fidia (Linnaeus, 1767). — WK98, XK08, WK99.
Chazara briseis (Linnaeus, 1764). — WK98, XK08.
Erebia triaria (Prunner, 1798). — WK98, XK08.
Erebia epistygne (Hübner, 1824). — WK98, XK08, XL03.
Erebia zapateri (Oberthür, 1875). — WK98, XK08.
Melanargia lachesis (Hübner, 1790). — WK98, XK08, WK99.
Melanargia russiae (Esper, 1784). — WK98, XK08, WK99.
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758). — WK98, XK08, WK99.
Hyponephele lycaon (Muschamps, 1915). — WK98, XK08, WK99.
Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771). — WK98, XK08, WK99.
Pyronia bathseba (Fabricius, 1793). — WK98, XK08, WK99.
Coenonympha dorus (Esper, 1782). — WK98, XK08, WK99.
Coenonympha glycerion (Borkhausen, 1788). — WK99, XL03.

Pieridae

Aporia crataegi (Linnaeus, 1758). — WK98, XK08, WK99.
Pieris napi (Linnaeus, 1758). — WK98, XK08.
Pieris rapae (Linnaeus, 1758). — WK98, XK08, WK99.
Pontia daplidice (Linnaeus, 1758). — WK98, XK08, WK99, XL03.
Euchloe crameri (Butler, 1869). — WK98, XK08.
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758). — WK98, XK08, WK99.
Anthocharis euphenoides (Staudinger, 1869). — WK98, XK08, WK99.
Colias alfacariensis Ribbe, 1905. — WK98, XK08, WK99, LX03.
Colias crocea (Geoffroy, 1785). — WK98, XK08, WK99.
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758). — WK98, XK08.
Gonepteryx cleopatra (Linnaeus, 1767). — WK98, XK08, WK99.
Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758). — WK98, XK08.

Papilionidae

Papilio machaon Linnaeus, 1758. — WK98, XK08.
Iphiclides feisthamelii (Duponchel, 1832). — WK98, XK08.
Parnassius apollo (Linnaeus, 1758). — XK08.

Heterocera

Zygaenidae

Zygaena sarpedon (Hübner, 1790). — WK98, XK08.
Zygaena occitanica (De Villers, 1789). — WK98.
Zygaena hilaris Ochsenheimer, 1808. — WK98, XK08.
Zygaena fausta (Linnaeus, 1767). — WK98, XK08.
Zygaena loti (Denis et Schiffermüller, 1775). — WK98.
Zygaena ignifera Korb, 1897. — WK98, XK08.

Nota : il est intéressant de noter la sympatrie de ces deux dernières espèces, *ignifera* ayant été donnée par quelques auteurs comme vicariante de *loti*.

Zygaena hippocrepidis (Hübner, 1796). — XK08.
Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758). — WK98, XK08.
Zygaena trifolii (Esper, 1783). — WK98, XK08.

2. *Scolitantides orion* (Pallas, 1771) et *Polyommatus daphnis* (D. & S., 1775) à la conquête de l'Ouest ? (1)

Scolitantides orion

Du Sud scandinave au Japon, l'Azuré des Orpins est un grand euro-sibérien dont la Péninsule ibérique abrite les ultimes colonies sud-occidentales. Ses stations traditionnelles y ont toujours été propres à la zone méditerranéenne prélittorale de la moitié nord péninsulaire (du Pays catalan au Levant), avec une importante enclave intérieure couvrant tous les massifs des provinces de Téruel et Cuenca. Il n'est pas exceptionnel, mais je ne l'ai jamais vu abondant ou répandu. Signalé de la sierra de Espuña (Murcie) ; je ne l'y ai jamais observé. J'ai pu, en revanche, constater son existence nettement plus à l'ouest, au nord de la province de Burgos, aux alentours du mont Amaya, où il vole par petits groupes fin mai, au pied des pentes rocheuses, comme c'est souvent son habitude. Ces spécimens sont assez différents de la ssp. *parvula* Sagarra, de l'Est ibérique (locus typicus : L'Espluga de Francoli, Tarragone). Ce charmant Lycène, au demeurant bien peu représenté en Espagne, a aussi été signalé récemment de la province de Huesca : Nocito-Guara (Abos Castel, 1985), et de la province basque d'Alava : Santa Cruz de Fierro (Rodriguez Diez, 1985). Le mont Amaya, au nord-ouest de la province de Burgos, représente donc une remarquable avancée occidentale de l'aire. *Orion* a-t-il entrepris une conquête de l'Ouest ou bien s'agit-il d'une espèce tant discrète que notre connaissance de sa répartition se révèle encore bien imparfaite ?

Polyommatus daphnis

Polyommatus daphnis semble aussi se caractériser par une distribution partiellement méconnue dans cette péninsule. Ou bien, si l'on considère que les récoltes et observations récentes portent souvent sur des localités classiques, fort fréquentées depuis le début du siècle, on peut alors avancer qu'il s'agit d'une espèce en cours d'expansion territoriale. Il est cité de longue date de toutes les provinces catalanes, à l'ouest jusqu'à celle de Saragosse (Sanchez Eguialde et Anton, 1985) : ssp. *marteniana* Sagarra (l. t. : Santa Coloma de Queralt, Tarragone), et du système ibérique : provinces de Teruel, Cuenca, Guadalajara (très nombreuses localités) et Madrid (extrême est de la province). Il circule des exemplaires déterminés «*albarracina*», mais je n'ai jamais pu en trouver les références bibliographiques ... Je signale la présence de cette belle espèce dans la province de Burgos : Portillo del Fresno-Sedano et mont Amaya ; et dans celle de Soria : Santa Cruz de Yanguas. Toutes les femelles récoltées dans ces nouvelles provinces sont brunes. Celles que je possède de Teruel et Guadalajara le sont aussi. Ce n'est qu'en Catalogne que j'ai pu récolter des femelles bleues. Ma seule observation de relative fréquence de ce Lycène concerne la population rencontrée tout au long de la route du Portillo del Fresno à Sedano, où il évolue en début d'été dans un faramineux cortège lépidoptérique, tant qualitatif que quantitatif. L'Azuré de l'Orobe y est en pleine émergence, conjointement à *Polyommatus ripartii montanesa* Gómez-Bustillo, dès fin juin ou tout début juillet selon les années, en compagnie aussi des tout premiers *Polyommatus ainsae pseudovirgilius* De Lesse, à savoir une quinzaine de jours avant l'émergence massive des *Polyommatus* locaux que sont *albicans esteparina*

(1) La présence de ces deux Lycènes en des stations plus occidentales est simultanément indiquée dans le récent ouvrage de F. Fernández-Rubio (1991 : 283 et 372).

Agenjo et *coridon burgalesa* Agenjo. Quand on sait que ce secteur est immédiatement adjacent au páramo de Masa, localité notoire chantée depuis plusieurs décennies et hyper-visitée, tout porte à penser que *P. daphnis* y fait son «entrée» dans le cadre d'une nouvelle expansion géographique.

3. À propos de *Maculinea nausithous* (Bergsträsser, 1779) dans la province de León

Maculinea nausithous est fréquemment donné de Catalogne dans la littérature ; cette référence suspecte, car vide de capture contemporaine, vient d'être justement infirmée (Masó i Planas, 1989). N'habitant que peu d'enclaves en terre ibérique, l'Azuré des paluds n'y fréquente que quelques prairies des provinces de Soria (Valdeavellano de Tera, Sotillo del Rincón, Abejar), d'où fut nommée la sous-espèce *agenjoi* Vilarrubia, et de León (Puerto de Tarna) (2). Il est relativement fréquent dans ses stations de vol, mais très vulnérable en raison de la précarité des habitats qui ne tiennent qu'à quelques bonnes volontés rurales, lesquelles peuvent changer d'un jour à l'autre le destin péninsulaire de ce Lycène. J'apporte ici quelques localités complémentaires à sa couverture de la province de León, où sa localité du Puerto de Tarna fut découverte en 1980, simultanément par Landeira, Guerra et Verhulst (ce dernier collecteur n'ayant publié qu'en 1985). Il est l'hôte des prairies spongieuses et riches en Pimprenelle (*Sanguisorba officinalis*, qui constitue à la fois le support nutritionnel de la larve et la source nectarifère préférentielle de l'imago), dans les autres localités suivantes, toutes situées au sein du riche périmètre de Riaño : Puerto de Monteviejo, Valverde de la Sierra, Burón, Lario, Vegacerneja. Dans ces localités, ses compagnons de vol sont *Brenthis ino* (Rottemburg, 1775) et, bien plus rarement, *Proclossiana eunomia* (Esper, 1799), quand pousse *Polygonium bistorta.* Je rappelle que les biotopes si féconds de Riaño ont été pour l'essentiel engloutis par un gigantesque barrage. Il s'agissait d'un écosystème de très haute valeur.

4. Un nouvel isolat de *Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758)

Aux limites nord-ouest de la province de Burgos, dans le périmètre du mont Amaya, vole assez tardivement un magnifique Parnassien aux caractères luxuriants, orné à l'extrême et de taille avantageuse. Un spécimen femelle dépasse de loin tout ce qu'il m'a été donné de voir en matière d'*apollo* espagnols, tant par le gigantisme que par la richesse de l'ornementation rouge et l'extension des ocelles postérieurs en forme de gros haricots (M. Tarrier *leg.*, coll. D. Lartigue). L'habitus de cette natio correspond parfaitement à la diagnose de la ssp. *pozazalensis* Gómez-Bustillo et Fernández-Rubio, dont la localité typique, située à la même latitude, n'est distante que de quelque vingt kilomètres à vol ... de *Parnassius* ! J'ai aussi récolté quelques exemplaires sur le plateau de Revilla, dont la situation est parfaitement intermédiaire entre le Puerto de Pozazal (Santander) et le mont Amaya (Burgos). Bien qu'en matière d'*apollo*, les ségrégations infraspécifiques s'expriment plus judicieusement sur des séries que sur des exemplaires, et qu'ainsi la grande majorité des sous-espèces décrites d'Espagne (quelque vingt-neuf !), ou même retenues par l'universalité d'usage (quelque vingt et une), doive être plus objectivement appréhendée comme un ensemble de races locales, il me semble correct d'isoler ces Apollons de ceux du même groupe septentrional et qui hantent les reliefs du centre et du nord-est de la même province de Burgos (Masa ! Pozo de la Sal ! Monasterio de la Rodilla, etc.). Ces derniers correspondent au taxon *marteni* Eisner. Quant aux montagnes immédiatement situées à l'ouest d'Aguilar de Campoo, dans la province de Palencia, elles sont le domaine de *maurilianus* Fernández (Piedrasluengas ! Tres Mares ! Peña Labra ! Brezo ! Las Portillas !).

5. Un paradis entomologique : la région d'Hervas (Cáceres)

Au nord de la province de Cáceres, aux confins de celle de Salamanque, il est un pays de cocagne pour l'entomologiste. L'égocentrisme n'étant pas de mise en entomologie (!), je crois bon en signaler l'existence, étant entendu que tout un chacun s'y rendant y respectera la déontologie adéquate quant à la discrétion d'une présence non perturbante et de prélèvements en rapport avec le strict nécessaire. Ce paradis est celui des montagnes boisées environnant le très charmant village d'Hervas. L'aventure carabologique m'y fit découvrir des merveilles et l'attrait lépidoptérologique une certaine ivresse, de jour comme de nuit.

(2) Bien après la rédaction de cette note, *Maculinea nausithous* a été recensé du système central : vallée du rio Lozoya, province de Madrid, sierra de Guadarrama, 1100 m (García-Barros *et al.*, 1993). En l'état actuel de nos connaissances, ce Lycène offre donc des unités populationnelles dans trois aires péninsulaires : la cordillère cantabrique, le système ibérique et le système central.

Parmi les quelque quatre-vingt-dix espèces de Rhopalocères évoluant au long des grandes allées forestières, dans les prairies humides et sur les flancs rocheux des altitudes supérieures, je cite au fil de la saison : l'abondance de *Zerynthia rumina castiliana* Rühl et la forte fréquence des plus belles morphes colorées, dont *canteneri* Staudinger ; la capture d'une femelle mélanienne extrême (uniformément noire !) de *Pieris napi* L. (M. Tarrier *leg.*, coll. G. Lutran), à propos de laquelle je recherche des références bibliographiques ; une certaine proportion d'habitus obsolètes dans la dense population de *Mellicta athalia* Rottemburg, avec la récolte de quelques remarquables exemplaires immaculés, extrêmes sur les deux faces ; une race inédite de *Melanargia russiae* Esper dont le gigantisme ne m'est connu d'aucune autre sous-espèce nommée ; la présence de *Pyrgus sidae* Esper, Pyrgine de rarissime diffusion dans la Péninsule ibérique (ssp. *gargantoi* Martinez et Sanchez). Tout le nord de la province de Cáceres s'avère être une région entomologiquement généreuse et, entre autres localités, les derniers reliefs de la sierra de Gredos que sont ceux de la sierra de Tormantos, notamment dans les parages du Puerto de Piornal, méritent aussi le détour ...

6. Une intéressante localisation de *Zygaena nevadensis* (Rambur, 1866)

Pierre Rambur décrivait en 1866 cette espèce de la sierra Nevada. Ce n'est absolument pas un endémique, mais bien au contraire un atlanto-méditerranéen dont l'aire de distribution s'étend du Maroc (deux spécimens connus, G. Reiss, comm. pers.) jusqu'au Caucase. Hormis les quelques colonies andalouses de la sierra Nevada, de la sierra de Los Filabres et de la chaîne prébétique, l'espèce offre en Espagne une pulvérisation de populations dans toute la moitié septentrionale, du littoral méditerranéen au Portugal, et du continuum Pyrénées-Cantabres-Asturies aux systèmes central et ibérique. Entre le front des sous-espèces centrales — *guadalupei* Koch (Guadalupe, Cáceres), *schmidti* Reiss (sierra de Gredos, Avila) et *falleriana* Reiss (Albarracín, Téruel) — et la forme nominale bétique, une bande de quelque quatre cents kilomètres restait vide de références sur toute la largeur péninsulaire. J'ai découvert une première localisation pour un apport à ce hiatus de répartition : Puerto de Valderrepisa (Ciudad Real), 800 m, mai 1991 (M. Tarrier *leg.*, coll. G. Reiss). Il s'agit de deux exemplaires de très forte taille pour l'espèce et apparemment plus affins aux sous-espèces du cline central qu'à celles du cline méridional, dont le nouvel isolat est séparé par la barrière du Guadalquivir.

Références bibliographiques

Abos Castel (F.), 1985. — Lepidópteros de la Provincia de Huesca. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **13**, n° 51 : 185-193.

Aistleitner (E.), 1988. — Datos nuevos e interesantes para la fauna de Ropalóceros en la Península Ibérica (Lepidoptera : Rhopalocera). *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **15**, n° 59 : 182.

Capdeville (P.), 1978-1980. — Les races géographiques de *Parnassius apollo*. 6 fasc., 191 p., 24 pl. coul., Éd. Sciences Nat, Compiègne.

Fernández-Rubio (F.), 1990. — Guía de Mariposas diurnas de la Península Ibérica. Zygenas. 168 p., Pirámide édit., Madrid.

Fernández-Rubio (F.), 1991. — Guía de Mariposas diurnas de la Península Ibérica, Baleares, Canarías, Azores y Madeira. Vol. 2, Libytheidae, Nymphalidae, Riodinidae et Lycaenidae. 406 p., Pirámide édit., Madrid.

García-Barrós (S.), **López Munguira (M.)**, **Martín Cano (J.)** y **Viejo Montesinos (J. L.)**, 1993. — *Maculinea nausithous* en Madrid. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **21**, n° 84 : 255-256.

Garcia Paris (M.) y **Martinez Jimeno (M. A.)**, 1989. — Adiciones al «Atlas provisional de los Lepidópteros de Madrid». Nuevas cuadrículas para 26 especies de la familia Lycaenidae. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **17**, n° 65 : 89-93.

Gómez-Bustillo (M. R.) y **Fernández-Rubio (F.)**, 1974. — Mariposas de la Península Ibérica. Ropalóceros, **2**, 257 p., ICONA édit., Madrid.

Ibero (C.), **García-Barrós (E.)** y **Yela (J. L.)**, 1989. — Recopilación de la información y propuesta para un estudio de la distribución de las especies de Papilionoideos y Hesperioideos en la provincia de Guadalajara. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **17**, n° 65 : 61-70.

Landeira (J.) y **Guerra (E.)**, 1980. — Breve nota sobre dos especies del género *Maculinea* : *M. alcon*, segunda cita para Asturias y *M. nausithous*, nueva para Asturias y León. *Apatura*, n° 2 : 27.

Manley (W. B. L.) and **Allcard (H. G.)**, 1970. — A Field Guide to the Butterflies and Burnets of Spain. 192 p., E. W. Classey édit., Hampton.

Masó i Planas (A.), 1989. — Corrección y ampliación de datos del artículo «Datos nuevos e interessantes para la fauna de Ropalóceros en la Península Ibérica». *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **17**, n° 66 : 247-249.

Rodriguez Diez (G.), 1985. — Información adicional del Norte de España. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **13**, n° 49 : 61-62.

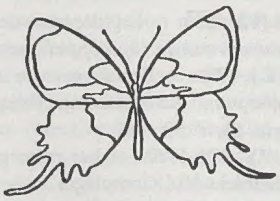
Sabariego de la Plaza (E.) y **Aragones de Ines (J.)**, 1978. — Los Papilionidae de España. 40 p., INIA édit., Madrid.

Sanchez Eguialde (D.) y **Anton (J. M.)**, 1985. — Contribución al mejor conocimiento de los Lepidópteros de la zona norte. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **13**, n° 49 : 59-60.

Verhulst (G.), 1985. — Relevé de captures effectuées dans les «Picos de Europa», nord-ouest de l'Espagne, depuis 1978. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **13**, n° 51 : 221-228.

Casa Surya, Buzón 203, **Mijas la Nueva**, E-29650 **Mijas**.

Loïc Gagnié



Rue du Moulin
F-49380 Thouarcé

CARTONS À INSECTES

FABRICANT SPÉCIALISÉ
Tous formats

☏ : 41.54.02.40 Tarif sur demande

FOURNISSEUR DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Les Géomètres de la région de La Alcarria (Guadalajara, Espagne)

Inventaire assorti de quelques notes taxinomiques et faunistiques sur les Géomètres d'Espagne

(Lepidoptera Geometridae)

par Martí Domínguez, José Luis Yela et Joaquín Baixeras

I. Introduction

La Alcarria constitue une région naturelle de l'Espagne centrale aux limites assez bien définies. Elle s'étend sur la partie centrale et sud-occidentale de la province de *Guadalajara* et dans l'angle nord-occidental de la province de *Cuenca*. Avec la *Campiña* de Guadalajara, elle forme une unité géographique définie par l'altitude modérée, entourée par des régions sensiblement plus élevées : la *Sierra* (comprise dans le système central) et la *Serranía* à l'est, la *Meseta de Sigüenza* et les *páramos* (hautes régions steppiques) *de Molina* au nord-est.

Trillo, le site le plus visité, est une localité dont le territoire coure environ 160 km^2 ; il offre les mêmes caractéristiques générales que le reste de la région ; celles-ci peuvent se résumer de la façon suivante (pour de plus amples informations, voir Yela, 1981, 1990 et 1992, et García-Barros, 1982) :

— topographiquement, la localité présente une succession de petites élévations (ou *alcarrias*) et de vallées ; ce paysage accidenté procède de l'érosion du *páramo* pontien originel. Cette région est divisée du nord-est au sud-ouest par le Tage (*Tajo*), principal agent modeleur. L'altitude moyenne est de 800 m environ, oscillant de 698 m, dans la localité la plus basse, jusqu'à 1 133 m, au point le plus haut. Le climat est de type méditerranéen continental ;

— la végétation a subi historiquement d'importants processus de dégradation. C'est pour cette raison que la physionomie du paysage est dominée par les diverses séries de végétation propres aux forêts méditerranéennes. Nous pouvons caractériser La Alcarria comme une région typiquement occupée par des associations xérophiles, essentiellement constituées de plantes aromatiques. Cependant, on observe dans le secteur de Trillo une reconquête progressive du territoire par les forêts, conséquence de l'abandon des techniques agricoles traditionnelles et de l'élevage du bétail.

Les différentes associations végétales de la région de Trillo peuvent être regroupées au sein de quatre catégories principales du paysage végétal :

— la forêt sclérophyte xérophile (forêt de Chêne vert, qui correspond à deux séries de végétation, les *Bupleuro rigidi - Querceto rotundifoliae sigmetum* et *Junipero thuriferae - Querceto rotundifoliae sigmetum*) ;

— la forêt sclérophyle mésoxérophile (forêt de Chêne rouvre, qui correspond à la série de végétation nommée *Cephalanthero longifoliae - Querceto fagineae sigmetum*) ;

— les forêts édaphoclimatiques (peupleraies des *Salici atrocinereae - Populetum albae* et *Rubio tinctoriae - Populatum albae* ; saulaies du *Salicetum triandro-eleagni* et ormaies de l'*Aro italici - Ulmetum minoris*) ;

— les espaces ouverts, occupés par un maquis xérophile de forme steppique, correspondent surtout à différentes associations des *Rosmarinetalia*, mais aussi des *Gypsophiletalia* et des *Retametalia*.

La faune lépidoptérique de La Alcarria, et surtout celle de Trillo, a déjà été l'objet d'une série de publications. Celles concernant les Noctuidae sont dues à Yela (1990 et 1992), celles qui étudient les Rhopalocères à Ibero, García-Barrós et Yela (1989). Motta et Yela (1974) ont procuré quelques renseignements sur les Cossidae, les Ctenuchidae et les Geometridae, et Yela (1985) sur les Sphingidae. On trouvera d'autres commentaires sur les Géomètres de La Alcarria dans les travaux d'Expósito (1987) et de Návas (1902). Il apparaît toutefois que la détermination des Geometridae, telle qu'elle figure dans ces travaux — sauf celui d'Expósito (*op. cit.*) —, devrait être révisée de façon critique au vu des connaissances actuelles.

II. Méthodes

La plupart des exemplaires ont été capturés de nuit, selon trois méthodes différentes :

a) à la lumière des éclairages publics de Trillo et d'autres villages de La Alcarria ;

b) au moyen d'une lampe de 400 W à vapeur de mercure installée dans le jardin de la maison de campagne du second des auteurs, située dans le village de Trillo ;

c) au moyen d'une lampe de 250 W à vapeur de mercure alimentée par un groupe électrogène, installée dans différents biotopes de La Alcarria.

Cependant, quelques espèces ont aussi été capturées en vol, de jour, au moyen du filet.

III. Étude faunistique et commentaires taxinomiques

Sur le plan taxinomique, nous suivons la liste de Leraut (1980), avec quelques modifications. Pour chaque espèce, nous indiquons la localité de capture et le mois où elle a été capturée.

Archiearinae

***Archiearis notha* (Hübner, [1803])**. — Trillo, VII.

Oenochrominae

***Alsophila aescularia* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**. — Trillo, IV.

Geometrinae

***Pseudoterpna coronillaria* (Hübner, 1817)**. — Trillo, VI-VII.

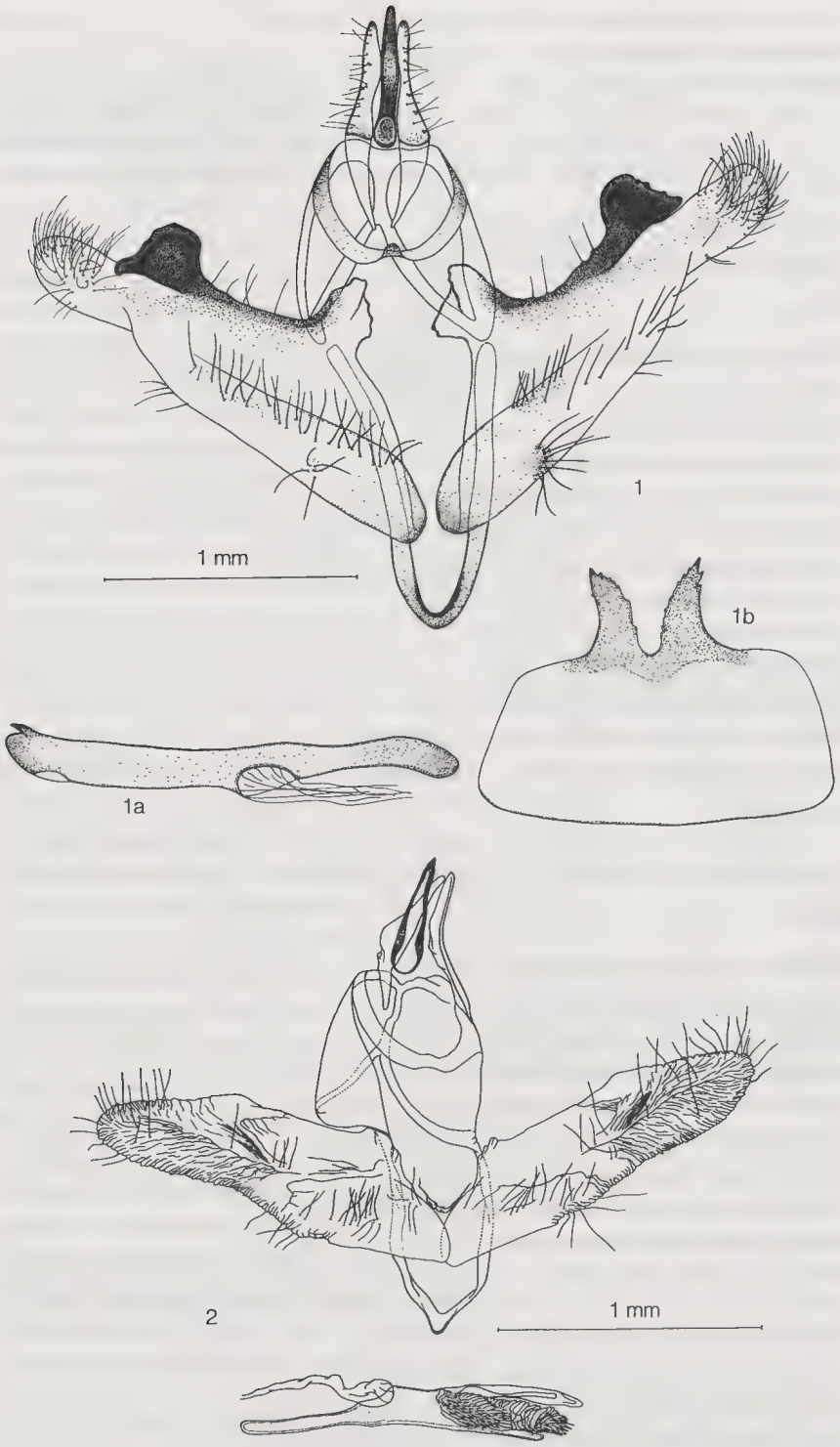


FIG. 1 et 2. — Armatures génitales mâles. 1, *Bustilloxia saturata* B.-H. ; a, armature et pénis ; b, huitième sternite. 2, *Bustilloxia menadiaria* Th.-Mieg., armature et pénis.

***Comibaena bajularia* ([Denis & Schiffermüller], 1775).** — Trillo, VI.

***Thetidia plusiaria* (Boisduval, 1840).** — Trillo, VIII.

***Bustilloxia saturata* (Bang-Haas, 1906).** — Trillo, VII-IX. C'est une espèce commune dans presque toute la partie orientale de l'Espagne. Au sud, elle peut être confondue avec *B. menadiaria* (Th.-Mieg). Cependant, les différences sont évidentes au niveau des genitalia (fig. 1 et 2). Le genre *Bustilloxia*, établi par Expósito (1979), doit être retenu pour ces deux espèces, car elles présentent de très claires différences avec *Microloxia herbaria* (Hb.).

***Thalera fimbrialis* (Scopoli, 1763).** — Trillo, VIII.

***Hemistola chrysoprasaria* Esper, 1794.** — Trillo, VII.

Sterrhinae

***Cyclophora puppillaria* (Hübner, [1799]) (= *nolaria* Hb.).** — Trillo, IV-VI.

***Cyclophora suppunctaria* (Zeller, 1847).** — Trillo, IV-V-VI.

***Timandra griseata* (Petersen, 1902) (= *amata* auct.).** — Trillo, V-IX.

***Scopula concinnaria* (Duponchel, 1842).** — Trillo, VII.

***Scopula decorata* ([Denis & Schiffermüller], 1775).** — Gárgoles de Arriba, Trillo, VI.

***Scopula rubellata* (Rambur, 1866) (= *beckeraria* Ld.).** — Trillo, VI.

***Scopula emutaria* (Hübner, [1809]).** — Gárgoles de Arriba, Trillo, VI.

***Idaea sericeata* (Hübner, [1813]).** — Trillo, VI.

***Idaea laevigata* (Scopoli, 1763).** — Trillo, VI.

***Idaea dimidiata* (Guenée, 1858).** — Trillo, X.

***Idaea cervantaria* (Millière, 1869).** — Trillo, VI.

***Idaea ostrinaria* (Hübner, [1813]).** — Trillo, VII.

***Rhodostrophia calabra* (Petagna, 1787).** — Trillo, V-VI.

Rhodometrinae

***Rhodometra sacraria* (Linnaeus, 1767).** — Trillo, V-VI-VIII-IX-X.

Larentiinae

***Cataclysme dissimilata* (Rambur, 1833).** — Trillo, V.

***Scotopteryx peribolata* (Hübner, [1817]).** — Trillo, IX-X.

***Scotopteryx octodurensis* (Favre, 1902).** — Trillo, IX.

***Orthonoma obstipata* (Fabricius, 1794) (= *fluviata* Hb.).** — Trillo, III.

***Costaconvexa polygrammata* (Borkhausen, 1794).** — Trillo, V.

***Camptogramma bilineata* (Stephens, 1831).** — Trillo, VI-VII.

***Larentia clavaria* (Haworth, 1809) (= *cervinata* D. & S.).** — Trillo, X.

***Anticlea badiata* ([Denis & Schiffermüller], 1775).** — Trillo, III-IV.

***Colostigia multistrigaria* (Haworth, 1809).** — Trillo, XI-XII-II-III.

***Rheumaptera gudarica* Dufay, 1983.** — Trillo, IV. Sur cette intéressante espèce, endémique de l'Espagne, voir Domínguez, Baixeras et Yela (1993). C'est une Géomètre assez commune au centre de l'Espagne.

***Triphosa sabaudiata* (Duponchel, 1830).** — Trillo, V-VI.

***Philereme transversata* Hufnagel, 1767) (= *rhamnata* D. & S.).** — Trillo, VII.

***Epirrita dilutata* ([Denis & Schiffermüller], 1775).** — Trillo, X-XI.

***Chesias legatella* ([Denis & Schiffermüller], 1775).** — Trillo, X.

***Chesias rufata* (Fabricius, 1775).** — Trillo, III-IV.

***Aplocera plagiata* (Linnaeus, 1758).** — Trillo, V.

Ennominae

***Stegania trimaculata* (Villers, 1789).** — Trillo, VI-VII.

***Semiothisa clathrata* (Linnaeus, 1758).** — Trillo, VI.

***Bichroma famula* (Esper, 1787).** — Trillo, IV.

***Enconista miniosaria* (Duponchel, 1829)** (= *duponcheli* Prt). — Trillo, X-XI.

***Petrophora convergata* (Villers, 1789).** — Trillo, XI.

***Petrophora narbonea* (Linnaeus, 1767)** (= *partitaria* Hbn.). — Trillo, III-IV-IX.

***Opisthograptis luteolata* (Linnaeus, 1758)** (= *crataegata* L.). — Trillo, IV-V-VI-IX.

***Epione repandaria* (Hufnagel, 1767).** — Trillo, VII-X.

***Ennomos alniaria* (Linnaeus, 1758)** (= *tiliaria* Hb., 1809). — Trillo, VII-VIII-IX-X-XI.

***Ennomos fuscantaria* (Stephens, 1809).** — Trillo, VII.

***Ennomos quercaria* (Hübner, [1813]).** — Trillo, VII-IX.

***Crocallis tusciaria* (Borkhausen, 1793).** — Trillo, X-XI.

***Crocallis albarracina* Wehrli, 1940.** — Trillo, IX.

***Crocallis dardoinaria* Donzel, 1840.** — Trillo, IX.

***Ourapteryx sambucaria* (Linnaeus, 1758).** — Trillo, VI-VII-VIII.

***Colotois pennaria* (Linnaeus, 1758)** (= *bifidaria* Haw.). — Trillo, X.

***Apocheima hispidaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775).** — Trillo, III.

***Phigalia pilosaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775).** — Trillo, II. Cette espèce a été signalée pour la première fois par Agenjo (1974), d'après des exemplaires capturés dans les provinces de Burgos et Santander. Elle a aussi été récoltée abondamment dans la Sierra de Cazorla, Jaén (C. M. Herrera *leg.*) ; cette dernière capture est la plus méridionale connue jusqu'à présent de la Péninsule ibérique.

***Biston strataria* (Hufnagel, 1767).** — Trillo, III-IV.

***Chemerina caliginearia* (Rambur, 1832).** — Trillo, XI-XII-I-II-III-IV.

***Agriopis marginaria* (Fabricius, 1777)** (= *progemmaria* Hb.). — Trillo, IV.

***Erannis defoliaria* (Clerck, 1759).** — Trillo, XI.

***Dasypteroma thaumasia* Staudinger, 1892** (= *oberthuri* Vzqz.). — Trillo, IX.

***Athroolopha pennigeraria* (Hübner, [1813]).** — Trillo, V-VI.

***Eurranthis plummistaria* (Villers, 1789).** — Trillo, III-IV.

***Nychiodes andalusiaria* Millière, 1865.** — Trillo, VII. Nous suivons les critères établis par Dufay (1974) — et confirmés postérieurement par Leraut (1980), puis par Gibeaux et Lavenu (1983) — pour considérer *N. hispanica* Wehrli comme un simple synonyme de *N. andalusiaria*. Cependant, d'autres possibilités ont été proposées (Expósito, 1984, 1989).

***Menophra nycthemeraria* (Hübner, 1831).** — Trillo, VI.

***Synopsia sociaria* (Hübner, [1799]).** — Gárgoles de Arriba, VI.

***Ecleora solieraria* (Rambur, 1834).** — Trillo, IV-VI.

***Calamodes occitanaria* (Duponchel, 1829).** — Trillo, XI.

***Peribatodes umbraria* (Hübner, [1809]).** — Trillo, VI-VII.

***Selidosema taeniolaria* (Hübner, [1813]).** — Trillo, VI.

***Selidosema brunnearia* (Villers, 1789)** (= *ericetaria* Vill.). — Trillo, IX.

***Adactylotis gesticularia* (Hübner, [1817]).** — Trillo, IV.

***Tephronia espaniola* Schawerda, 1930.** — Trillo, VII. Cette espèce fut décrite par Schawerda (1930) sous le nom de *Mannia oranaria* Stgr. var. *espaniola*, d'après deux exemplaires mâles capturés dans la sierra de Albarracín, et plus précisément dans la sierra Alta. Le genre *Mannia* Prout, 1915, fut postérieurement relégué au rang de synonyme du genre *Tephronia* Hübner, [1825]. Agenjo (1951), dans la liste des *Geometridae* d'Espagne, a considéré cette Géométride comme *bona species*, sans publier la moindre étude

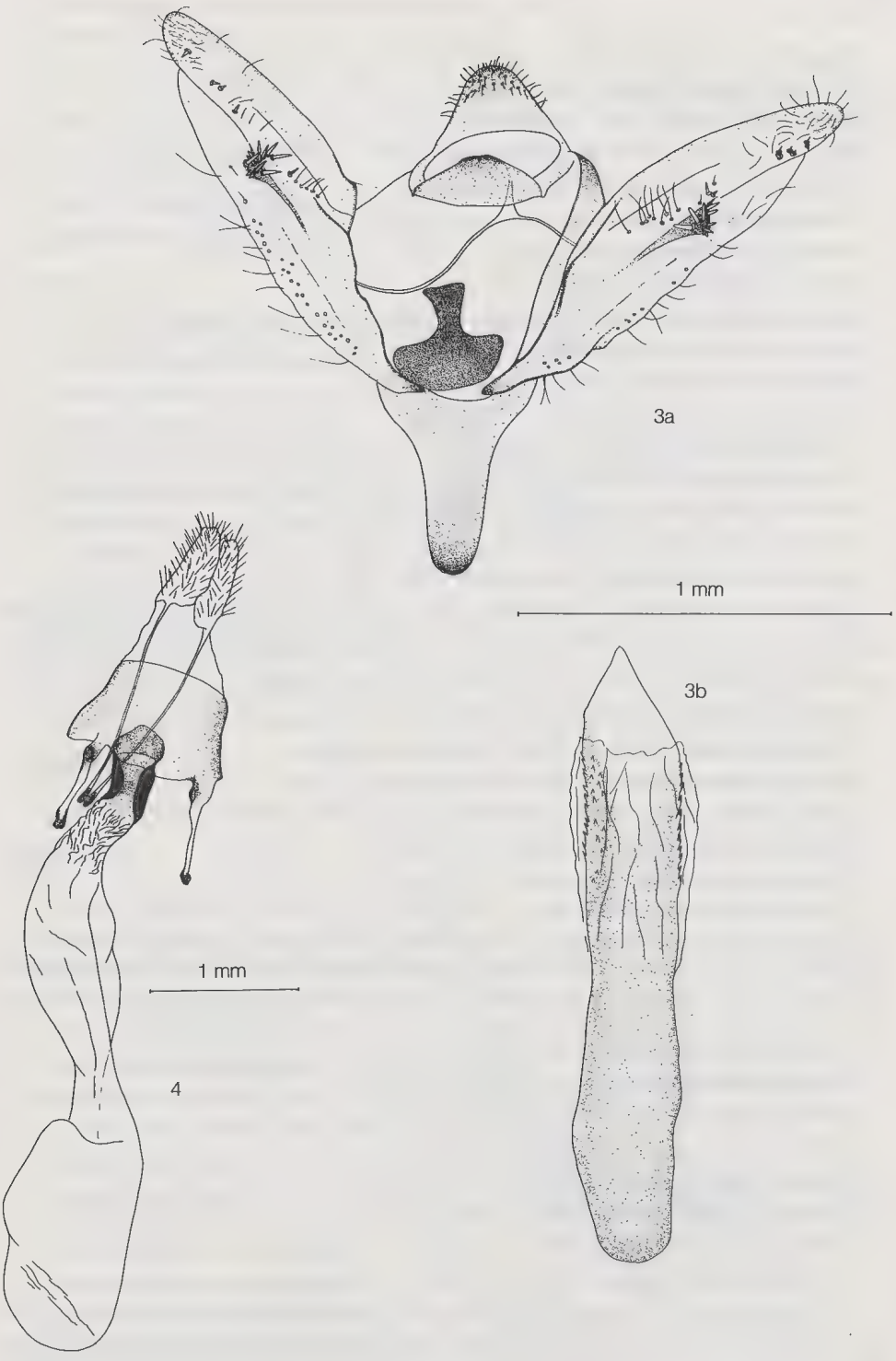
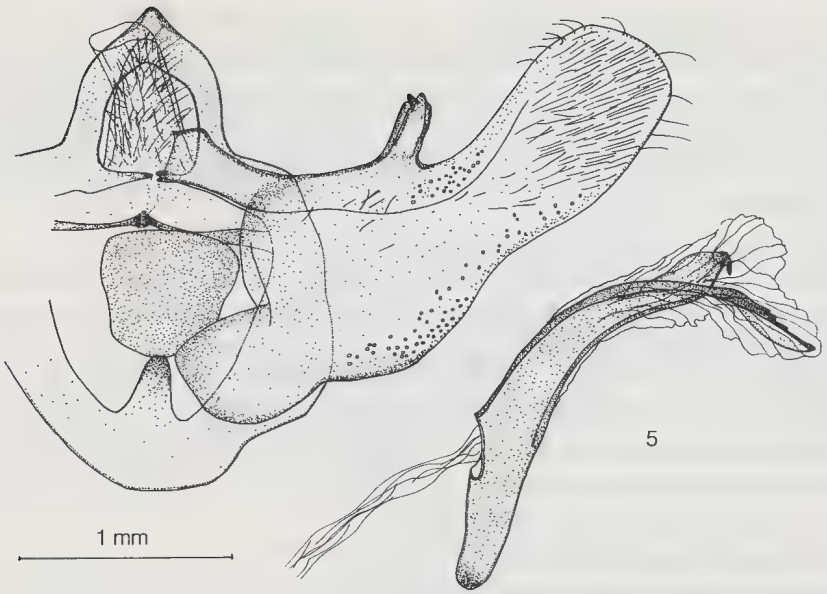


FIG. 3 et 4. — Armatures génitales de *Tephronia espaniola* Schawerda. 3, mâle ; 4, femelle.



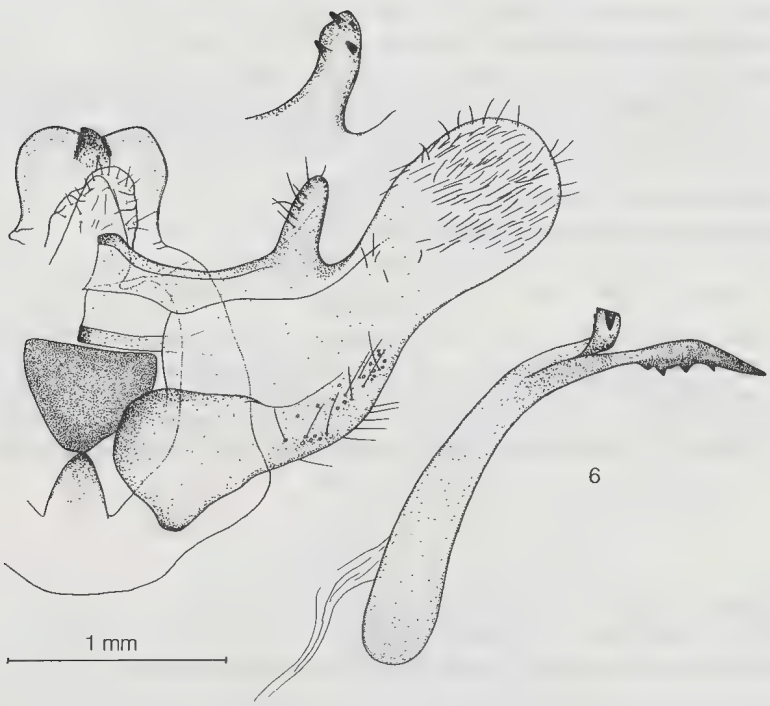


FIG. 5 et 6. — Armatures génitales mâles. 5, *Dyscia lentiscaria* Donzel ; 6, *Dyscia distinctaria* B.-H.

sur sa morphologie ni sur les caractéristiques systématiques de ce taxon. Quarante ans plus tard, Gómez de Aizpúrua (1989) photographiait dans la sierra de Guadarrama (Madrid) la chenille de cette espèce en train de se nourrir aux dépens des Lichens croissant sur les Cerisiers.

Jusqu'à présent, les armatures génitales de cette intéressante espèce n'ont jamais été publiées. Le mâle présente un uncus large et un fort pénis qui le séparent très distinctement des autres espèces du genre : *T. sepiaria* (Hfn.), *T. codetaria* (Oberthür) et *T. oranaria* Stgr. (fig. 3). Chez la femelle, l'armature génitale se caractérise par la bursa copulatrix allongée, dépourvue de signum, munie d'une portion sclérifiée à la base du ductus seminalis ; elle présente, en général, un aspect assez différent des armatures génitales des espèces voisines (fig. 4).

La répartition de cette espèce semble être circonscrite au centre de la Péninsule ibérique. Nous avons étudié des exemplaires originaires des localités suivantes :

Madrid : barranco de la Bruja/Casa de Campo, 16-VIII-1931, 1 ♂ (Pujol *leg.*, coll. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid) ; El Río (Villaviciosa de Odón), VIII-1925, 1 ♂ (Escalera *leg.*, coll. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid).

Palencia : Bárcena de Campos, 12-VIII-1989, 1 ♂ (Bahíllo *leg.*, coll. Museo Alavés de la Naturaleza, Vitoria).

Segovia : San Rafael, VIII-1932 (Bolívar *leg.*, coll. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid).

***Tephronia sepiaria* (Hufnagel, 1767)** (= *cineraria* D. & S.). — Trillo, VI.

***Phyllometra graciliaria* (Boisduval, 1840)**. — Trillo, V-VI.

***Bupalus piniaria* (Linnaeus, 1758)**. — Trillo, V-VI.

***Aleucis distinctata* (Herrich-Schäffer, 1839)**. — Trillo, III.

***Campaea margaritata* (Linnaeus, 1767)**. — Trillo, VII.

***Dicrognophos perspersata* (Treitschke, 1827)**. — Trillo, VII.

***Euchrognophos mucidarius* (Hübner, 1822)**. — Trillo, III.

***Zernyia granataria* (Staudinger, 1901)** (= *enconistoides* Zerny). — Trillo, IX.

***Aspitates ochrearia* (Rossi, 1794)**. — Trillo, IV-V-VI-IX.

***Dyscia lentiscaria* (Donzel, 1837)**. — Trillo, IV.

***Dyscia distinctaria* (Bang-Haas, 1910)**. — Trillo, III-IV. Cette espèce a été longtemps confondue avec la précédente. Les différences de l'armature génitale sont toutefois très nettes, et l'on sépare facilement les deux espèces par la forme de l'*uncus* (fig. 5 et 6). Biogéographiquement, *distinctaria* semble occuper le centre de l'Espagne, dans sa partie la plus occidentale.

***Onychora agaritharia* (Dardoin, 1842)**. — Trillo, IX-X.

***Compsoptera opacaria* (Hübner, [1819])**. — Trillo, IX-X.

Résumé

Dans le présent travail, les auteurs exposent les résultats de leurs captures de Geometridae dans la région naturelle de La Alcarria (Espagne). Ils précisent les différences systématiques entre les espèces *Bustilloxia saturata* et *B. menadiaria*, ainsi que celles entre *Dyscia lentiscaria* et *D. distinctaria*. Ils présentent pour la première fois les structures génitales de l'espèce endémique espagnole *Tephronia espaniola*, et complètent son aire de répartition dans la Péninsule ibérique.

Abstract

The family Geometridae (Lepidoptera) in the region of La Alcarria (Guadalajara, Spain) with some taxonomic and faunistic notes on the Spanish geometrid Moths.

In this paper, the results of our collections of geometrid Moths in the region of La Alcarria (Spain) are exposed. The taxonomic differences between the species *Bustilloxia saturata* and *B. menadiaria* and likewise between *D. lentiscaria* and *D. distinctaria* are set out. Finally, the genitalia structures of the Iberian endemic species *T. espaniola* are figured for the first time and its distribution is discussed.

Resumen

La familia Geometridae en la región de La Alcarria (Guadalajara, España) y algunas notas taxonómicas y faunísticas sobre los geométridos españoles.

En este trabajo se exponen los resultados del muestreo realizado en la región natural de La Alcarria. Se estudian, asimismo, las diferencias taxonómicas entre las especies *Bustilloxia saturata* y *B. menadiaria*, y entre *Dyscia lentiscaria* y *D. distinctaria*. También se presentan dibujos de las genitalias del endemismo ibérico *T. espaniola*, así como se discute su distribución en la Península Ibérica.

Remerciements

Ce nous est un agréable devoir d'adresser nos remerciements les plus vifs à nos collègues Andrés Expósito, Jorge Dantart, Carlos M. Herrera et Ibon de Olano pour les nombreux renseignements qu'ils nous ont communiqués sur les différentes espèces, ainsi qu'à Isabel Izquierdo et Carolina Martín pour nous avoir facilité l'étude de quelques espèces du Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

Nous exprimons également notre sincère gratitude à M. Gérard Luquet, qui a très obligeamment accepté de revoir la correction de notre texte français.

Références bibliographiques

Agenjo (R.), 1951. — Quincagésima segunda familia. *Geometridae*. *In* : Catálogo ordenador de los Lepidópteros de España. *Graellsia*, **9** : [sin paginación].

Agenjo (R.), 1974. — Ocho géneros y veinte especies de *Geometridae* nuevos para España. *Graellsia*, **27, 1971** : 3-22.

Domínguez (M.), Baixeras (J.) et **Yela (J. L.)**, 1993. — Description de la femelle de *Rheumaptera gudarica* Dufay, 1983. *Nouvelle Revue d'Entomologie*, **10** (1) : 65-68, 5 fig.

Dufay (C.), 1974. — *Nychiodes hispanica* Wehrli, bona species, en France. *Entomops*, **5**, n° 33 : 17-24.

Exposito (A.), 1979. — Nota aclaratoria sobre la subfamilia *Heliothinae* y el género *Bustilloxia* (Geometridae). *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **6**, n° 24 : 286.

Expósito (A.), 1984. — ¿ Es *Nychiodes andalusiaria* Millière, 1865, *bona species* ? *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **12**, n° 47 : 202-204.

Expósito (A.), 1987. — Apuntes sobre la familia *Geometridae* Leach, 1815. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **15**, n° 57 : 55-58.

Expósito (A.), 1989. — Nuevos datos para la fauna de España sobre la familia *Geometridae* Leach, 1815. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **17**, n° 67 : 321-325.

García-Barrós (E.), 1982. — Las Mariposas de La Alcarria. Tesis de Licenciatura, 288 p. Facultad de Ciencias, Univ. Autónoma, Madrid.

Gómez de Aizpúrua (C.), 1989. — *Biología y morfología de las orugas*, **7** : *Boletín de Sanidad Vegetal y Plagas*, 224 p. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación édit., Madrid.

Ibero (C.), García-Barrós (E.) y **Yela (J. L.)**, 1989. — Recopilación de la información y propuesta para un estudio de la distribución de las especies de Papilionoideos y Hesperioideos en la provincia de Guadalajara. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **17**, n° 65 : 61-70.

Leraut (P.), 1980. — Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. Suppl. à *Alexanor* et au *Bulletin de la Société entomologique de France*, 334 p.

Motta (C.) y **Yela (J. L.)**, 1974. — Noticias de Guadalajara. *In* : **Perez Ubeda (A. M.)**, Noticias de entomología. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **2**, n° 5 : 87-88.

Návas (L.), 1902. — Fauna entomológica estival de Brihuega (provincia de Guadalajara). *Boletín de la Sociedad aragonesa de Ciencias naturales*, **1** (9-10) : 213-220.

Schawerda (K.), 1930. — Interessante Lepidopteren. *Mitteilungen der Münchner entomologischen Gesellschaft*, **20** : 137-138.

Yela (J. L.), 1981. — Nuevas adiciones a los Noctuidae de Trillo (Guadalajara) y algunas consideraciones acerca de las características de dicha localidad. *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **9**, n° 33 : 35-40.

Yela (J. L.), 1985. — Sphingidae de Trillo (Guadalajara). *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **13**, n° 19 : 33-37.

Yela (J. L.), 1990. — Los Noctuidos de La Alcarria y su relación con las formaciones vegetales (Lepidoptera : Noctuidae). Tesis doctoral, 696 p., Facultad de Biología, Universidad Compl. de Madrid.

Yela (J. L.), 1992. — Los Noctuidos (Lepidoptera) de La Alcarria (España central) y su relación con las principales formaciones vegetales de porte arbóreo. *Boletín de Sanidad Vegetal y Plagas*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimencación édit., Madrid.

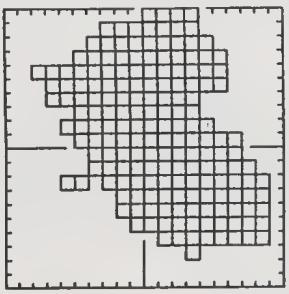
M. D. et J. B., Departament de Biologia Animal, Biologia Cellular i Parasitologia.
Doctor Moliner, 50, E-46100 **Burjassot** (València), Espagne.
J. L. Y., Unidad de Ecología. Estación Biológica de Doñana, Apartado 1056, E-41080 **Sevilla**, Espagne.

Une nouvelle publication régionale

Nous avons le plaisir d'annoncer à nos lecteurs la parution d'une nouvelle publication régionale, *La Lettre de l'Atlas entomologique régional*, dirigée par M. Christian Perrein. Cette revue, dont trois numéros sont déjà parus (*cf.* ci-dessous le sommaire du n° 3), a vu le jour en mars 1993 et consacre ses colonnes avant tout à la répartition des Insectes dans les départements de la Vendée et de la Loire-Atlantique. Elle présente également des travaux à caractère historique sur les récolteurs et les collections locales.

Nous recommandons vivement cette nouvelle publication aux entomologistes intéressés par la faune de cette région. Ils obtiendront toutes précisions complémentaires auprès de M. Christian Perrein, dont les coordonnées figurent ci-dessous.

Gérard Chr. Luquet



La LETTRE de l'ATLAS ENTOMOLOGIQUE REGIONAL

N° 3 - mars 1994

Directeur de la publication : Ch. PERREIN, 3 rue Bertrand-Geslin, 44000 Nantes. ✆ 40.73.24.29

■ **Les Odonates de Couëron et de Saint-Etienne-de-Montluc (44)** par Pierre GURLIAT... 33 ■ **Naturaliser les Odonates en 1895, 1958 et 1985,** extraits ... 36 ■ **Les frères PIEL DE CHURCHEVILLE** par Christian PERREIN ... 39 ■ ***Rhopalocera* 44-85 (suite)** par Christian PERREIN ... 41 ■ **Correspondance avec la S.S.N.O.F. ... 45** ■

L'identification des *Caradrina* français du sous-genre *Paradrina* Boursin

(Lepidoptera Noctuidae)

par Robert Mazel

La méconnaissance de certaines répartitions géographiques apparaît parfois conséquence directe de la confusion interspécifique régnant dans quelques groupes réputés difficiles. Tel est le cas, semble-t-il, des *Caradrina*, peu attrayants par leur ornementation grisâtre assez monotone, chez lesquels les difficultés se trouvent augmentées par des descriptions hâtives, parfois contradictoires, voire anecdotiques. Ainsi, Ch. Boursin nomme *Caradrina psammopsis* (1967) deux femelles récoltées près de Burgos (Espagne), alors que la figure et la description des genitalia qu'il en donne ne les distinguent pas de *C.* (*P.*) *germainii* Duponchel. Le plus surprenant reste que le même auteur (*in* C. Dufay, 1961) a établi la synonymie : *C. germainii* Duponchel = *laciniosa* Donzel = *bolivari* Fernández = *jacobsi* auctorum *nec* Roths = *leprii* Berio. Sans doute d'autres ont-ils déjà fait remarquer qu'il convient d'ajouter «= *psammopsis* Boursin», mais l'espèce n'en demeure pas moins reprise dans la faune des Noctuidae espagnols (J. A. Calle, 1983).

Sur le littoral ou à faible altitude, dans l'Aude et le Roussillon, volent toutes les espèces françaises du sous-genre *Paradrina*, avec la majorité des autres *Caradrina*. La sympatrie de ces espèces dans de nombreux biotopes et la coïncidence des dates d'émergence pour certaines nous ont contraint à préciser leurs critères de séparation.

Chez tous les mâles de *Paradrina*, l'extrémité des valves demeure toujours visible et un léger brossage révèle immédiatement les deux appendices distaux qui évoquent, grossièrement, les cerques de certaines Forficules (fig. 1). La pointe ventrale se réduit plus ou moins selon les espèces, ou manque totalement chez *clavipapis*, et cet examen suffit pour écarter les mâles de *C.* (*Platyperigea*) *aspersa* Rambur, dont les valves sont construites différemment. Cependant, les séparations spécifiques fondées sur ce seul critère ne se révèlent pas sûres, car les normes de variation se recoupent pour plusieurs espèces. Il en va de même pour les caractères de l'habitus. En revanche, l'observation des *cornuti* de la *vesica* permet une distinction rigoureuse (fig. 2).

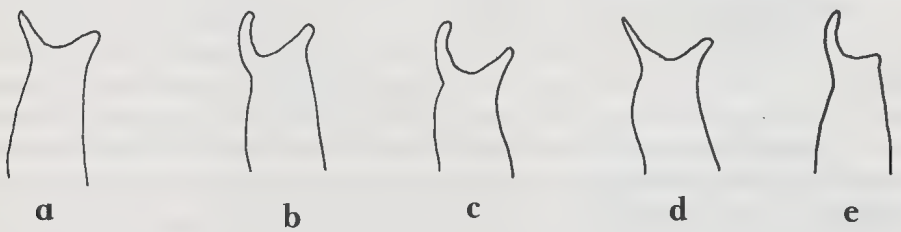


Fig. 1. — Extrémité de la valve droite dans le sous-genre *Paradrina* Boursin. a, *C.* (*P.*) *selini* Boisduval ; b, *C.* (*P.*) *fuscicornis* Rambur ; c, *C.* (*P.*) *flavirena* Guenée ; d, *C.* (*P.*) *noctivaga* Bellier ; e, *C.* (*P.*) *clavipalpis* Scopoli.

Les genitalia des femelles offrent également des critères utilisables mais, essentiellement comparatifs, ils nécessitent de disposer de l'ensemble des espèces et plusieurs préparations s'avèrent généralement indispensables.

Le tableau I regroupe les observations les plus significatives concernant les genitalia mâles et femelles.

TABLEAU I. — Critères discriminants essentiels des *genitalia* mâles et femelles dans le sous-genre *Paradrina* Boursin.
D'autres caractères distinctifs existent, mais présentent une trop forte variabilité ou ne permettent pas la séparation de certains taxa.

Espèces	Cornuti basilaires de la vesica	Bursa copulatrix
Caradrina selini	Amas de petites épines coniques assez fortes, à droite ; spinules subcylindriques plus longues à gauche.	Bursa plutôt sphérique-ovoïde. Parois pas ou peu plissées.
Caradrina fuscicornis	Deux bosselures couvertes d'épines coniques, réduites, sensiblement uniformes.	Pas de repli entre appendice antérieur et bursa proprement dite. Celle-ci ovale, dissymétrique. Plis longitudinaux assez lâches, localisés.
Caradrina flavirena	Petites épines coniques à droite ; spinules et fines aiguilles courtes à gauche.	Assez allongée en amande, relativement petite. Parois plissées ou très plissées en lignes régulières sur toute la surface.
Caradrina noctivaga	Un seul ensemble étendu de longues baguettes en forme de piquants d'Oursin.	Ovale-oblongue, renflée, grande. Plis longitudinaux irréguliers, peu marqués.
Caradrina clavipalpis	Amas d'assez fortes dents coniques à droite ; nombreuses épines assez longues et fines, disposées sans ordre à gauche.	Ovale large à contour presque sub-rectangulaire. Plis peu marqués, localisés dans la partie antérieure.

L'utilisation de ces critères conduit à de petites séries de référence qui permettent alors de dégager quelques traits distinctifs dans l'habitus (tableau II).

Enfin, quelques remarques d'ordre biologique, très succinctes et concernant essentiellement notre région, peuvent compléter la diagnose générale.

***C.* (*P.*) *selini* Boisduval.** Rencontré de mai à juillet en Ariège, dans les Pyrénées-Orientales, les Alpes-de-Haute-Provence et les Hautes-Alpes, le plus fréquemment à partir de 500 m d'altitude, mais présent aussi sur le littoral : Canet-Plage en septembre, Cerbère fin octobre, etc. Taille généralement un peu réduite pour la deuxième émergence. Les exemplaires ternes, peu dessinés, se confondent avec *noctivaga* et *aspersa*. Ce dernier, fortement variable et beaucoup plus répandu, vole de mai à septembre inclus, surtout abondant en août.

***C.* (*P.*) *fuscicornis continentalis* Boursin.** La localité typique de *continentalis* Boursin (1952b) se situe sur le littoral audois à Leucate. G. LUTRAN a récolté le Papillon un peu plus au nord, sur la commune de Port-la-Nouvelle, et la chenille a été décrite à partir de pontes obtenues par R. PINKER (1962) à Palavas-les-Flots, dans l'Hérault. Nous ne connaissons aucune autre localité pour ce taxon qui n'a pas été observé dans les Pyrénées-Orientales, bien que la limite départementale avec l'Aude traverse précisément l'étang de Leucate ...

***C.* (*P.*) *flavirena* Guenée.** Espèce la plus fréquente après *C. aspersa* et *C. clavipalpis*. Apparaît de fin mars à mai, puis de septembre à début novembre avec une taille nettement réduite.

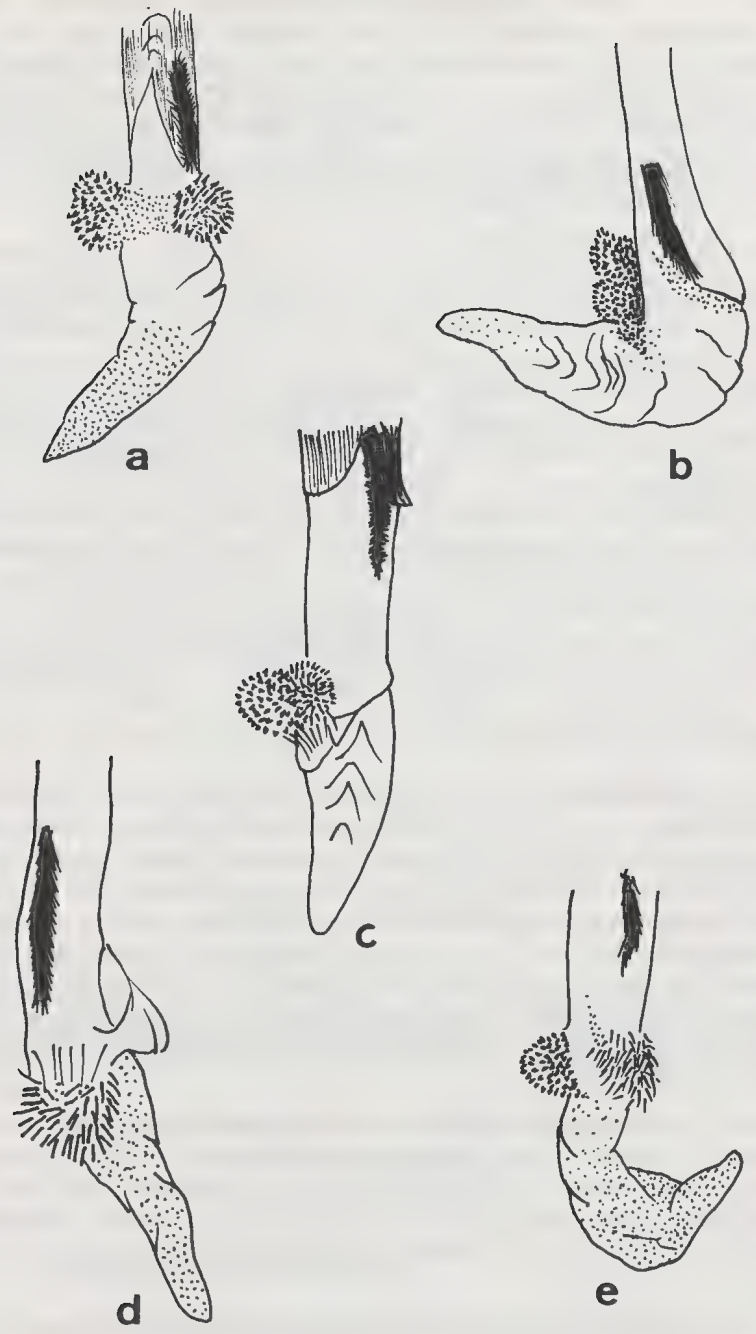


FIG. 2. — Cornuti basilaires de la vesica dans le sous-genre *Paradrina* Boursin. a, *C.* (*P.*) *selini* Boisduval, face ventrale ; b, *C.* (*P.*) *fuscicornis* Rambur, côté gauche ; c, *C.* (*P.*) *flavirena* Guenée, côté gauche ; d, *C.* (*P.*) *noctivaga* Bellier, côté gauche ; e, *C.* (*P.*) *clavipalpis* Scopoli, face ventrale, trois quarts gauche.

TABLEAU II. — Caractères ornementaux alaires comparés dans le sous-genre *Paradrina* Boursin. Peu significatifs pour des individus isolés, ces traits de l'habitus ressortent bien sur de petites séries.

Espèces	Ailes antérieures	Ailes postérieures mâles	Ailes postérieures femelles
Caradrina selini	Typiquement «gris ardoisé» à dessin net, mais très variable. Écailles ferrugineuses, sans jaune, dans la réniforme et traits ou chevrons postmédians.	Blanc sale. Ombre subterminale apicale empâtant fortement les nervures.	Presque totalement enfumées de gris, mais nervures demeurant distinctes.
Caradrina fuscicornis	Gris perle pâle ; ornementation proche de celle de *kadenii* et *proxima*.	Totalement blanc laiteux.	Blanches, faiblement assombries sur les nervures.
Caradrina flavirena	Gris-brun assez chaud. Écailles jaunes et brun rouille dans la réniforme et les chevrons subterminaux.	Bien blanches, un peu nacrées. Fine ligne subterminale nette.	Nervures très apparentes sur le disque clair. Ombre subterminale plus accusée à l'apex.
Caradrina noctivaga	Gris sale, terne, froid, sans aucune ornementation saillante, mais variable. Écailles jaunes plus ou moins présentes.	Blanc sale. Nervures assombries distalement.	Nervures fines, peu distinctes sur le fond gris enfumé, un peu luisant, uniforme.
Caradrina clavipalpis	Gris-beige clair, allongées. Aire subterminale rembrunie étroite, généralement nette. Dessin punctiforme typique.	Presque toutes blanches, un peu hyalines.	Aussi blanches que chez le mâle, nervures à peine plus accusées.

***C.* (*P.*) *noctivaga* Bellier de La Chavignerie.** Répandu à basse et moyenne altitude, mais peu abondant, de la fin avril à début juin. Pas de génération automnale connue. Cette espèce a donné lieu à des descriptions disparates, fondées sur un nombre trop restreint d'individus. En particulier, la côte des ailes antérieures plus ou moins jaune et la base sombre des palpes s'observent à peu près chez tous les *Caradrina* ... La diagnose typique (BELLIER, 1863) — («ailes supérieures du mâle assez allongées et très étroites à la base, d'un gris verdâtre uniforme ...» — n'implique pas une «forme à fond plus foncé ...» (sous-entendu : «que *flavirena*») (L. LHOMME, 1949). Ce caractère devient «coloration uniforme, très foncée» chez BOURSIN (1952a), caractère repris par E. DE LAEVER (1953), etc.

En fait, les ailes antérieures sont en moyenne nettement plus sombres chez *flavirena*, mais le contraste avec les postérieures, très blanches, donne un ensemble relativement vif. En revanche, antérieures grisâtres et postérieures blanc sale confèrent un aspect terne et uniforme à *noctivaga*, mais une forte variabilité individuelle existe dans les deux espèces et des individus isolés peuvent donc contredire ces caractères moyens.

***C.* (*P.*) *clavipalpis* Scopoli.** Fréquent partout pendant une longue période, d'avril à juin, puis d'août à octobre.

En débordant quelque peu le cadre pratique de la présente note, on peut remarquer que, pour les seules espèces françaises, *C. fuscicornis* présente les genitalia mâles et femelles les moins différenciés, proches par ailleurs de ceux de *flavirena*. L'ordre actuel de classement du sous-genre, débutant par *C. selini*, ne reflète peut-être pas au mieux les parentés phylétiques probables des espèces de *Paradrina*.

Références bibliographiques

Bellier de la Chavignerie ([Jean-Baptiste Eugène]), 1863. — Trois Lépidoptères européens nouveaux. *Annales de la Société entomologique de France*, **3** (4) : 419-421.

Boursin (Charles), 1936. — *Athetis proxima* Rambur. *Bulletin de la Société entomologique de France*, **41** (18) : 299-308.

Boursin (Charles), 1937. Morphologische und systematische Studie über die Gattung *Athetis* Hübner. *Entomologische Rundschau*, **54**, n° 29 : 364-368 ; n° 31 : 388-391 ; n° 33 : 419-423 ; n° 34 : 429-432 ; n° 35 : 437-440.

Boursin (Charles), 1952a. — Beiträge zur Kenntnis der Agrotidae-Trifinae, XLIX. Synonymie-Notizen nebst verschiedenen Bemerkungen, III. *Zeitschrift für Lepidopterologie*, Krefeld, **2** (1) : 49-69.

Boursin (Charles), 1952b. — Trois «Trifinae» nouvelles pour la faune française avec description de deux races nouvelles. *Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*, **21** (7) : 160-162.

Boursin (Charles), 1967. — Une nouvelle *Caradrina* O. d'Espagne. *Entomops*, **2**, n° 9 : 29-31.

Calle (J. A.), [1983]. — Noctuidos españoles. *Boletin del Servicio de Plagas*, Insp. Fitop., Fuera de serie n° 1, 430 p., 56 pl., Ministerio de Agricultura édit., Madrid.

De Laever (Edmond), 1953. — *Caradrina noctivaga*, bonne espèce en France. *Revue française de Lépidoptérologie*, **14** (2-3) : 29-30.

Dufay (Claude), 1961. — Lépidoptères. *In : Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées-Orientales*, **6** : 1-153. Hermann édit., Paris.

Dufay (Claude), 1962. Les Noctuides de la faune française ne figurant pas dans le Catalogue L. Lhomme. *Alexanor*, **2** (5) : 161-173 ; **2** (6) : 207-225.

Lhomme (Léon), 1935-[1949]. — Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. **1**, Macrolépidoptères. L. Lhomme édit., Le Carriol, par Douelle (Lot.). 800 p.

Pinker (Rudolf), 1962. Description de la chenille de *Caradrina fuscicornis continentalis* Brsn. *Alexanor*, **2** (7) : 286-287.

6, Rue des Cèdres, F-66000 **Perpignan**.

Éditions entomologiques

SCIENCES NAT

Périodiques : Bulletin de la Société Sciences Nat
Miscellanea Entomologica
Novitates Entomologicae

Livres anciens d'entomologie

Éditeur de la luxueuse série des Coléoptères du Monde

2, rue André Mellenne, **Venette**, F-60200 **Compiègne**

Tél. : (16) 44.83.31.10

— Catalogue sur demande —

Gesellschaft für
Schmetterlingsschutz
e.V.

Wir über uns

GfS

L'Association pour la Protection des Papillons

association déclarée fondée le 30 octobre 1988, étudie les Lépidoptères européens, principalement sous l'aspect de leur conservation et de leur protection, et publie *Oedippus*, une revue consacrée à ces thèmes. Pour tous renseignements complémentaires, s'adresser à :

Gesellschaft für Schmetterlingsschutz e. V.

Dr Otakar KUDRNA

Karl-Straub-Straße 21

D-97616 **Bad Neustadt - Salz**, Allemagne

À propos de *Cryphia ochsi* Brsn et *algae* F.

(Lep. Noctuidae Acronictinae)

par Raymond H. Nyst

À l'occasion d'un échange de bons procédés avec un aimable collègue, j'ai eu la curiosité de jeter un coup d'œil sur des préparations d'armatures génitales mâles que j'ai faites voici douze ans.

Ces préparations concernent *Cryphia ochsi* Brsn, pris à Flayosc (Var) en juillet 1975, et *Cryphia algae* F., de Flayosc également, et de Miolles, dans le Tarn, en août 1975 et 1977. Un autre motif d'intérêt est que je viens de capturer plusieurs fois *C. algae* à Ottignies (Belgique), en août 1991 et juillet 1992. Mes exemplaires de France ont tous une aire basale claire. En revanche, tous mes exemplaires belges ont une tonalité uniforme très foncée, avec la bande médiane presque noire.

Actuellement très orienté vers l'examen des armatures femelles presque toujours négligées — ce qui est à nouveau le cas ici —, je n'en ai trouvé de représentation que dans le «Female genitalia of the Noctuidae» de Pierce. Uniquement en ce qui concerne *C. algae*, puisque la découverte de *C. ochsi* ne date que de 1941. J'ai pu constater que le schéma qui figure à la planche I est totalement faux. Plus exactement, je me demande ce qu'il est censé représenter !

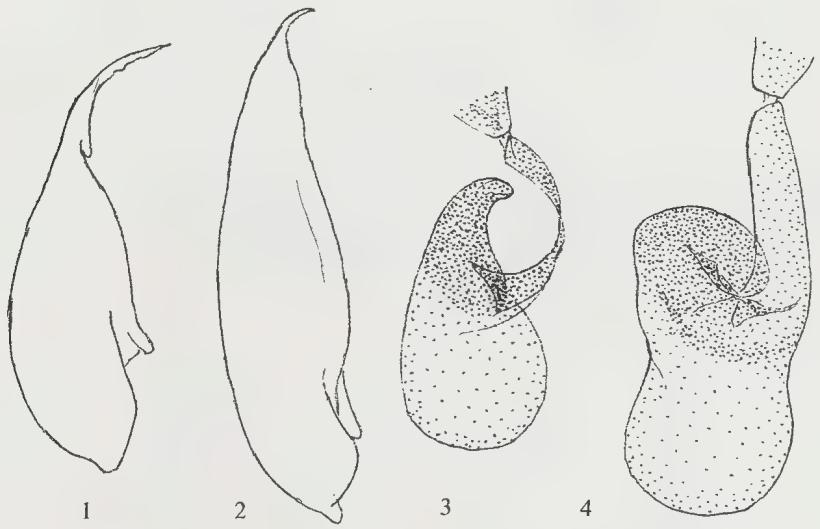


Fig. 1. — Armatures génitales de *Cryphia ochsi* Brsn. (1 et 3) et *algae* F. (2 et 4). 1 et 2, valve gauche du mâle ; 3 et 4, ductus et bursa de la femelle.

En ce qui concerne les genitalia mâles, la représentation en est correcte pour les deux espèces dans le classique ouvrage de FORSTER et WOHLFAHRT et, avec l'approximation trop coutumière, dans celui de J. A. CALLE.

Nulle part ailleurs, je n'en ai trouvé trace dans la littérature habituelle.

Il m'a donc paru intéressant de fournir aux collègues qui ne les connaîtraient pas la représentation des armatures femelles des deux espèces, dont l'habitus, à la taille près, peut être assez proche.

Peut-être n'est-il pas inutile non plus d'attirer l'attention sur la grande analogie de structure de ces armatures femelles avec les mêmes organes du groupe *Triaena psi-tridens-cuspis*, et surtout quant aux deux dernières espèces.

Si la chose me paraît bonne à signaler, c'est aussi que, très souvent, la qualité de critère spécifique valable est déniée aux armatures femelles. Dans le cas présent, les genitalia femelles rapprochent bien plus les genres *Triaena* et *Cryphia* – conformément à la classification — que les genitalia mâles, qui ne se ressemblent en aucune façon.

17, Boulevard de Dixmude, B-1000 **Bruxelles**.

Une observation de *Charaxes jasius* L. dans le nord du département du Gard

(Lepidoptera Nymphalidae)

par Thierry LAUGIER

Le 30 septembre 1992, vers 10 heures du matin, j'ai eu la chance de voir, à Gagnières (aux confins des départements du Gard et de l'Ardèche, non loin de la vallée de la Cèze), devant mon jardin, un Papillon vivement coloré, de grande taille et d'apparence curieusement «exotique», occupé à aspirer le suc d'une poire en décomposition. Il s'agissait de *Charaxes jasius*. Fort heureusement, je disposais, ce jour-là, de mon appareil photographique, et, malgré la présence de nombreuses Abeilles et Guêpes, je réussis à immortaliser sur la pellicule ce beau spécimen.

Cette même journée, à midi, sur la route des Vans, du côté ardéchois, je pus apercevoir deux autres spécimens isolés, planant au-dessus du cours de la Ganière, la rivière éponyme qui arrose la région, avant de se jeter dans la Cèze.

Cette observation confirme, s'il en était besoin, le retour de *Charaxes jasius* dans une région d'où deux hivers particulièrement rigoureux et désastreux pour l'agriculture cévenole – ceux de 1984-1985 et de 1985-1986 — semblaient l'avoir éradiqué. Elle n'en est pas moins étonnante, à une latitude aussi «septentrionale», pour ce Lépidoptère méditerranéen d'origine tropicale, d'autant que le climat de cette partie des Cévennes relève déjà du domaine continental (maxima estivaux proches de 30 °C, minima hivernaux inférieurs à 0 °C), et que l'Arbousier, plante-hôte de *C. jasius*, n'y est représenté que par quelques spécimens dispersés.

FIG. 1. — *Charaxes jasius*, Gagnières (Gard), 30-IX-1992. Photographie : Thierry LAUGIER.

Pour ma part, je n'avais jamais aperçu *C. jasius* à Gagnières, ni dans sa région immédiate. Il serait souhaitable que d'autres entomologistes, ayant eu la chance de parcourir cette belle région, confirment eux aussi la présence du Jason entre Cèze et Ardèche.

Il reste à espérer voir *Charaxes jasius* y croître et s'y multiplier encore davantage dans les années à venir. Mais ne crions pas victoire trop tôt : un méchant hiver est si vite arrivé !

Travaux consultés

Coin (Jacques), 1992. — Observations de *Charaxes jasius* L. dans le Gard, en 1990 et 1991. *Alexanor*, **17** (7) : 420.

Thomas (André), 1981. — La vallée de la Ganière et Gagnières. Toponymie et histoire. Édité par l'auteur (cet ouvrage est encore disponible à la mairie de Gagnières, F-30160 Bessèges).

4, Rue Gay-Lussac, F-93110 **Rosny-sous-Bois**.

OFFRE SPÉCIALE ALEXANOR REMISE 22 %
140 FFr

Pour la première fois,
un livre sur les papillons qui présente les espèces de France
les plus menacées, leur mode de vie, leur habitat, et comment
mieux les connaître pour mieux les protéger.

«... Il faut féliciter les éditions Duculot pour la qualité de l'ouvrage qu'elles nous présentent, la haute tenue de la présentation, mais aussi et surtout, de nous proposer un ouvrage de vulgarisation sérieux, dont les textes n'ont pas été sacrifiés pour des raisons commerciales.

Ce livre s'adresse à un public très large : au grand public désireux de mieux connaître la nature qui l'environne ; aux enseignants et à leurs étudiants ; bien entendu aux lépidoptéristes, amateurs ou chevronnés ; en un mot, à tous ceux que la nature ne laisse pas indifférents».

Jacques Lhonoré, *Alexanor*, 15 (6), 1988 : 383.

Ouvrage adapté pour la France par Gérard Chr. Luquet, Maître de Conférences au Muséum National d'Hisdtoire Naturelle de Paris. Préface de Pierre Richard.

Relié pleine toile sous jaquette couleurs. 192 pages, format 19,5 × 27 cm, 398 illustrations en couleurs. Prix de vente TTC et franco de port : **140 FFr** (au lieu de 178 FFr). ISBN 2-8011-0758-1.

En vente auprès d'**Alexanor**, 45, Rue de Buffon, F-75005 Paris.

Protection des Lépidoptères

Lettre ouverte aux entomocrates : la paille et la poutre

par Michel TARRIER

«Ubi solitudinem faciunt, pacem appellant»
(Où ils font un désert, ils disent qu'ils ont donné la paix)
TACITE (Vie d'Agricola)

«In Germany the collecting of and trade in butterflies was discussed by PRETSCHER & SCHULT (1978) and briefly mentioned by EBERT, HESSELBARTH & KASY (1978). It is interesting to observe, that neither of the above publications provides an adequate analysis of the market or the proof that collecting of butterflies is an important factor responsible for the decline of butterflies in Germany. [...] It would seem that the present witchhunt on collectors, as it is now practiced in some European countries by some conservationists is a convenient political manœuvre that distracts the attention of the public from the real causes of the decline of butterflies and enables the members of certain circles to improve their image» (KUDRNA, 1986 : 74 et 75).

Dans le cadre de la querelle sur la responsabilité de l'entomologiste dans l'appauvrissement de la faune, loin d'être corporativement unis, les entomologistes attisent au contraire les choses. L'inquisition et les accusations émanent, bien évidemment, de l'oligarchie universitaire (dont la position est puissamment confortée par le lobby des eurocrates) contre une certaine catégorie d'autodidactes «marginaux» : amateurs, collectionneurs «douteux», chasseurs-marchands (1). C'est dans la ligne ... Cette dichotomie est d'une criante injustice, car les premiers (les entomocrates), par leur totale ou relative appartenance aux pouvoirs de tutelle et au «système», sont bien souvent compromis dans l'holocauste écologique de cette fin de siècle et parfois même directement responsables des déserts agraires («les mains tachées de pesticides»), des déboisements et afforestations, du trépas de la nature, et donc du génocide de l'entomofaune et de nos Papillons. Par la sporadicité, dans le temps et dans l'espace, de leurs prélèvements, les représentants du second groupe — du type «petit prédateur» (de

(1) Dans le contexte, toujours pris au sens le plus méprisant et péjoratif qui soit — honteuse société capitaliste oblige –, bien que de tout temps les «pourvoyeurs» d'Insectes, infatigables voyageurs, aient été les plus précieux auxiliaires des découvertes, et qu'aujourd'hui encore on pourrait publier une longue liste des «universitaires» faisant chez eux leurs «commissions». Ajoutons (est-ce nécessaire ?) que le pire «prédateur» parmi les entomologistes ne détruira jamais autant que le plus «modéré» des aménageurs ou des agriculteurs modernes ; que si l'entomologiste «*free-lance*» est dans le colimateur de l'entomologiste d'état, les exemples édifiants de prélèvements «officiels» — voir plus loin — rendent l'attitude réciproque plus pressante ; et que l'entomologiste qui défaune, c'est toujours l'autre ...

l'amateur-échangiste au «vilain» marchand qui n'assure là que son autosuffisance) — exercent en revanche une pression évidemment bénigne. C'est donc bel et bien pour faire accroire à un semblant de protection auprès de l'inconscient collectif, que le «chasseur de papillons» est devenu le bouc émissaire des erreurs de l'entomocrate. Ce schéma est celui de la lutte fratricide — celle des «anti-collection» contre les «pro-collection» — qui agite l'entomologie de la plupart des pays européens ; on comprend par ailleurs parfaitement les raisons de la mauvaise conscience de ceux-ci. Toujours les mêmes qui paient la facture : ceux qui ont «le bras trop court» ...

Quand j'étais enfant, j'attendais les Sphinx au crépuscule. Et ils venaient. Le dimanche, mon père m'emmenait en forêt de Fontainebleau (c'était avant l'O. N. F. !), ou bien ailleurs, et je troublais les mares à la recherche des Hydrocanthares. En été, c'était au beau pays de Giono que je m'initiais aux Insectes méditerranéens. En saison morte, j'allais au 45, rue de Buffon, écouter Guy Colas, ou chez Boubée faire quelques emplettes. Mon «idole» se nommait Jean Péricart. J'étais déjà une «mauvaise graine» ... À l'adolescence, entre Estérel et Vésubie, les Carabes me mirent la main dessus. J'avais définitivement mal tourné. J'étais irrémédiablement perdu.

Aujourd'hui, j'emmène ma fille (féminisme oblige) à la ferme à papillons et elle se divertit avec des Cétoines *vivantes*. Les observer dévorant sempiternellement leur banane gâtée, tandis que Sting l'initie en chansons à la nouvelle écologie, constitue une base sérieuse pour son écoconscience, et le port de dizaines d'épinglettes à l'enseigne de la protection de la nature confirme sans ambages son passage du «bon côté». Ouf ! L'adage «tel père, tel fils» me faisait craindre le pire ! Non, elle ne «clouera pas de papillons» ! Elle vient même de commander par correspondance «12 Blattes *vivantes* à 60 F» (il n'y en a plus dans notre cuisine stérilisée ...), mais j'ai dû lui refuser les «6 chrysalides de *Zerynthia* à 180 F», arguant du fait qu'il en vole encore dans notre jardin andalou, et qu'elle n'a qu'à faire l'effort de sortir un peu. Elle n'a pas grand goût pour la promenade en solitaire, car son école l'incite à des sorties de groupe au cours desquelles, en autocar et en foule, les enfants sont déversés dans des réserves naturelles intégrales. Ainsi, elle participe mieux à la sauvegarde de l'Ours et de la Noctuelle. Si la progéniture ne dément pas ses bonnes prédispositions, après de sérieuses études, elle fera carrière dans l'entomologie «officielle», puisque tel est son vœu. «Quand on est dans la place, on l'est pour toujours», a-t-elle lu quelque part ... Elle apprendra alors à récolter selon un transect linéaire préfixé d'un kilomètre (Eberhardt, 1968) dont elle ne démordra à aucun prix, de 8 h à 15 h précises, à pas modéré, sur une allée forestière asphaltée d'une forêt policée, évaluant grâce au «cerveau de sa moelle épinière» les spécimens visibles à dix mètres aux alentours, des deux côtés. Elle calculera l'indice amphigourique de valeur d'un site lépidoptérique, ou de ce qu'il en restera, grâce à la formule :

$$Ii = \sum_{j=1}^{m} Sij\ Qj \,/\, \sum_{j=1}^{m} Qj, \quad \text{ou par} \quad Qi = \sum_{j=1}^{m} Sij\ Qj \,/\, \sum_{j=1}^{m} Sij \quad \text{(Baz, 1991).}$$

Ce qui me laissera muet de surprise ! Certes, le temps de Sérignan est révolu et l'on aura les «Souvenirs entomologiques» qu'on pourra. Elle prélèvera jusqu'à «5 015 exemplaires de Lépidoptères adultes», dont «820 *Melanargia lachesis* en milieu dégradé avec Chêne» et «1 *Cupido sebrus*», dont elle ne notera pas la préférence écologique

en raison du trop maigre échantillonnage (Ibero et Viejo, 1988) (2), pour en déduire que son *Cupido* est ici 820 fois moins fréquent que son *Melanargia*, hécatombe autorisée au titre du «droit de tuer» octroyé *ipso facto* par son appartenance à la «Nomenklatura» de la fonction publique. Elle se réunira partout dans le monde où, à grands frais de séminaires et conférences pompeuses, elle cultivera ses relations parmi les plus influentes, lesquelles lui permettront la délation *ex-catedra* des derniers «chasseurs de papillons» démunis, l'élaboration de listes rouges, vertes et de toutes les couleurs, sans oublier les inaugurations de plaques, statues et réserves. Éberluée, aussi arrogante qu'incompétente, ma fille — qui aura alors cessé d'être ma fille — ne se rendra même pas compte qu'à son insu, son ordinateur — enfin libre — fera le calcul des jours qui lui restent à vivre sur cette planète à bout de souffle. Si, entre-temps, son université n'a pas eu recours au papier recyclé (3).

Alors, il y aura belle lurette que son père, hors-la-loi, artériosclérosé et chassé du paradis, aura gagné un nomadisme absolu, allant de surpâturages en déserts, de «peaux de léopard» en «peaux de chagrin». Et dans la solitude atroce d'un crépuscule sans Sphinx, me reviendront en mémoire : l'effet de serre, la couche d'ozone en danger, la surexploitation des terres, le déboisement, l'enrésinement, les coupes à blanc-étoc, l'érosion, l'épandage intensif des engrais et pesticides, le défrichement, la gyrobroyeuse, la sylviculture, la pollution atmosphérique, les pluies acides, l'épuisement des nappes phréatiques, la fin des ressources en eau potable, la pollution des fleuves, la mer-dépotoir, les polluants industriels et agricoles, les déchets radioactifs, les marées noires et rouges, l'eutrophisation, le remembrement, la démographie galopante, les cyclones, inondations, famines et épidémies, l'enrichissement des riches, l'appauvrissement des pauvres, la mainmise sur le patrimoine naturel, l'érosion du capital génétique, les déserts agraires, le risque nucléaire, la concentration urbaine, le poubellien supérieur, les effets-retours, les disparitions végétales et animales, l'assèchement et le drainage des zones humides, le mitage des campagnes, les lignes électriques aériennes, l'éclairage public, les incendies forestiers, la «bétonisation» du littoral, le trafic automobile, les loisirs menaçants et le tourisme de masse, les affamés et les sur-alimentés, l'oblitération des ethnies, quelques guerres du pétrole ou de religions, les armes chimiques, celles bactériologiques, le napalm et les défoliants, Hiroshima et Nagasaki, Rachel Carlson, Paul-Émile Victor, René Dumont, Claude Lévi-Strauss, Henri Laborit, Wall-street, l'amour et la fraternité, cet enfant de Somalie, un dernier *Zegris* sur sa dernière Crucifère ... et un permis C. I. T. E. S. pour un œuf d'Isabelle.

Acta est fabula ! Il n'y a plus qu'à retirer l'échelle.

(2) Les arrestations de lépidoptéristes, saisies à domicile de leur matériel et suites judiciaires dénoncées dans l'une de nos précédentes notes (*Alexanor*, **17** (5), 1992 : 299-302) furent la suite de démarches engagées par ces auteurs.

(3) «Nous devons persécuter le directeur de l'école quand nous souhaitons obtenir quelque chose dans ce domaine», écrit Juan Soares, du GEDEA, groupe écologiste des Agronomes de l'École Polytechnique de Madrid. «De plus, jusqu'à maintenant, nous n'avons même pas un seul cours sur l'environnement dans nos études» (*El Mundo*, n° 135 du 14 octobre 1992). Dans la même enquête, on apprend que la consommation annuelle en papier non recyclé d'une aussi modeste université que celle de Valladolid (Espagne) est supérieure à 100 tonnes. Ce qui équivaut à l'abattage de 13 000 arbres ou à la déforestation de 400 hectares.

Addenda

Alors que j'achevais la frappe de cette note, ce 24 novembre 1992, se réunissaient (une fois de plus !) les «spécialistes» à Cordoue, sur le thème des espèces protégées et de la C. I. T. E. S. Très bien ! Et *Radio Nacional de España* de rapporter que «les trafiquants d'espèces menacées sont du même acabit que les trafiquants de drogue». Encore très bien et nous sommes, pourquoi pas, d'accord. Mais cela ne saurait justifier le processus pernicieux mis au point par les pouvoirs publics espagnols — appuyés par les «conservationnistes» — pour que tout entomologiste amateur puisse être considéré comme un «trafiquant d'espèces protégées» et ainsi désigné à la vindicte publique et poursuivi par la loi. À savoir : loi 4/1989 portant sur la prohibition de toute capture qui ne soit pas classée trophée de chasse ou de pêche et, par ricochet, classement de tout Invertébré comme «espèce protégée non cataloguée» (ce texte radical rend caduques les conventions sélectives de Berne, Bonn et Washington et ne contraint plus les «gendarmes de la nature» à savoir différencier un *Polyommatus dorylas* d'un *golgus* ... Mince avantage !) ; refus systématique d'autorisation de prélèvements hors de tout programme étatique ; mise hors la loi et marginalisation de l'entomologiste non fonctionnaire, en cas de désobéissance caractérisée par la poursuite des prospections.

Je suis donc un «trafiquant de drogue», hué par les populations quand j'arbore mon filet, lequel ne donne pas lieu à un permis de chasse comme le fusil. Avec le même maniement de l'euphémisme, à quel type de délinquants pourrait-on comparer les stérilisateurs et bétonneurs d'habitats, ou les institutions qui, en Espagne, continuent à noyer les écosystèmes de vallées entières en y construisant à grands frais des barrages pour un *meilleur rendement* agricole *communautaire*, alors que de l'autre côté des Pyrénées, on impose la jachère pour cause de *surproduction communautaire* ? Je pose la question.

Travaux cités

Baz (A.), 1991. — Ranking species and sites for butterfly conservation using presence-absence data in Central Spain. *Nota lepidopterologica*, **13**, Suppl. n° 2 : 4-12.

Blab (J.), Ruckstuhl (Th.), Esche (Th.), Holzberger (R.) et **Luquet (G. Chr.)**, 1988. Sauvons les Papillons. 192 p., 398 illustr, phot. coul. Éditions Duculot, Paris et Gembloux.

Ebert (G.), Hesselbarth (G.) und **Kasy (F.)**, 1978. Die Bedeutung Roter Listen in der Lepidopterologie. *Nota lepidopterologica*, **1** (2) : 69-76.

Eberhardt (L. L.), 1968. — A preliminary appraisal of line transects. *Journal of Wildlife Management*, **32** : 82-88.

Ibero (C.) y **Viejo (J. L.)**, 1988. — Faunística y preferencias ambientales de las mariposas del Macizo de Ayllón (Insecta : Lepidoptera). *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología*, **16**, n° 61 : 47-58.

Kudrna (O.), 1986. — Butterflies of Europe, **8**. Aspects of the conservation of Butterflies in Europe. 323 p. Aula-Verlag, Wiesbaden.

Pretscher (P.) und **Schult (A.)**, 1978. – Die Gefährdung der Insektenfauna, insbesondere der Schmetterlinge, durch Fang und Handel. *Natur und Landschaft*, Stuttgart, **53** : 308-312.

Casa Surya, Buzón 203, **Mijas la Nueva**, E-29650 **Mijas** (Málaga), Espagne.

Sur les premiers états de quelques espèces françaises du genre *Oidaematophorus* Wallengren, 1862 (*Leioptilus* auct. inclus) Comparaison avec les genres voisins *Adaina* Tutt, 1905, et *Emmelina* Tutt, 1905

Vingt-cinquième contribution à la connaissance des Pterophoridae du sud de la France

(Lepidoptera Pterophoridae)

par Jacques Nel

À la suite de l'étude sur la systématique des espèces françaises du genre *Oidaematophorus* Wallengren, 1862, réalisée par Gibeaux et Picard (1992), genre incluant donc actuellement les anciens *Leioptilus* Wallengren, 1862, nous présentons dans cette note l'état actuel de nos connaissances sur la biologie et la morphologie des premiers états de ces espèces.

Dix-neuf espèces européennes sont connues, dont dix-sept volent avec certitude en France [La présence dans notre pays d'*Oidaematophorus inulae* (Zeller, 1852) est douteuse (Gibeaux et Picard, 1992)] ; nous en avons élevé seize. Ainsi, bien que l'une d'entre elles ait échappé à nos investigations, l'étude de la biologie et des premiers états confirme les séparations spécifiques maintenant bien établies et permet de déterminer ces espèces autrement que par l'habitus des imagos ou leurs genitalia.

Nous suivrons la classification établie par Gibeaux et Picard (1992). Dans une première partie, nous traiterons de la biologie (cycle, plantes-hôtes, stations d'observations ...) et, dans une seconde partie, nous examinerons la morphologie des premiers états (chenilles matures et chrysalides).

I. Biologie et écologie

Toutes les espèces dont la biologie est connue sont inféodées à des Composées Astéracées, à l'exception d'*Oidaematophorus scarodactylus* (Hübner [1813]) qui vit sur une Composée Chicoracée.

A. Section *lithodactylus*

1. *Oidaematophorus lithodactylus* (Treitschke, 1833)

Espèce déjà étudiée en 1986 de la région de Guillestre (Hautes-Alpes) sur *Inula conyza* DC (Nel, 1986). Depuis, nous l'avons observée dans le Luberon [Céreste, Alpes-de-Haute-Provence], à Plan Caval [mont Authion, alt. 1 900 m, Alpes-Maritimes, sur *Inula hirta* L.], à La Roque-Esclapon (J. Picard *leg.*) [alt. 900 m, Var, sur *Inula hirta* L.], à Montgardin [alt. 800 m, Hautes-Alpes, sur *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh.], à Casamozza (Nel, 1991) [alt. 140 m, Corse, sur *Inula conyza* et *Pulicaria dysenterica*] et

à Bellver de Cerdaña [Prats, 1 100 m, Espagne, sur *Inula helenioides* DC]. Elle est donc polyphage sur diverses espèces d'Inules et semble préférer les lieux assez humides et frais.

2. *Oidaematophorus giganteus* (Mann, 1855)

Espèce étudiée dans le Var (Nel, 1986), très fréquente en Corse (Nel, 1988 ; 1991) ; ajoutons que c'est la toute jeune chenille qui passe l'hiver dans les rosettes de feuilles de *Pulicaria odora* (L.) Rchb., rosettes qui apparaissent après les pluies automnales méditerranéennes.

3. *Oidaematophorus rogenhoferi* (Mann, 1871)

Espèce étudiée dans la réserve du Val d'Escreins (Hautes-Alpes) sur *Erigeron acer* L. ssp. *angulosum* (Gaud.) Vacc. (Nel, 1986) ; d'autres chenilles ont été observées le 20 juillet 1988 dans la vallée de Fontgillarde vers 2 180 m d'altitude sur *Erigeron atticus* Vill. (= *E. villarsii* Bell.) (*det.* J. Picard).

4. *Oidaematophorus constanti* (Ragonot, 1875)

Espèce étudiée du sud-est de la France sur *Inula montana* L., plus rarement sur *Inula conyza* DC (Nel, 1986) ; chenilles également trouvées avec celles d'*Oidaematophorus lithodactylus* sur *Inula helenioides* DC à Prats, près de Bellver de Cerdaña, altitude 1 100 m, Espagne.

B. Section *tephradactylus*

5. *Oidaematophorus tephradactylus* (Hübner, [1813])

Nous n'avons eu que peu d'occasions d'observer les premiers états de cette espèce monogoneutique. Le 5 juillet 1985, nous avons réussi à trouver deux chenilles au troisième stade sur les feuilles d'*Aster bellidiastrum* (L.) Scop. [= *Bellidiastrum michelii* Cass.] dans la sapinière de la réserve du Val d'Escreins, vers 1 700 m d'altitude (Hautes-Alpes). La chenille vit à l'air libre et attaque dans son jeune âge le limbe de la feuille en surface, puis, plus tard, la feuille dans son épaisseur. Elle se laisse tomber au moindre contact de la plante-hôte : elle est donc difficile à trouver et se cache dans la rosette.

À la fin du mois de juillet, alors que les plantes se dessèchent, les chenilles rentrent en repos estival, puis passent l'hiver au troisième stade, à l'abri, dans une feuille morte recroquevillée. Toutefois, en captivité, nous avons obtenu une génération anormale vers la fin septembre en nourrissant les chenilles de feuilles de *Solidago virgaurea* L., plante-hôte signalée en Angleterre par Beirne (1952) et en Tchécoslovaquie par Schwarz (1953). La nymphose a lieu à découvert et l'état nymphal dure entre dix et quinze jours. Dans la nature, l'espèce semble monogoneutique, avec une éclosion variable, entre mai et juillet. Hannemann (1977) décrit également le cycle et les premiers états.

Enfin, nous avons assisté, en compagnie de Christian Gibeaux, à la capture d'une femelle par Jacques Picard, le 19 juillet 1988, près du Lautaret dans les Hautes-Alpes (alt. 2 080 m), en un lieu où ne croît pas *Aster bellidiastrum*, mais *Bellis perennis* L. : cette dernière est vraisemblablement la plante-hôte dans cette station. Schwarz (1953) cite d'ailleurs *Bellis perennis* pour la Tchécoslovaquie et Wasserthal (1970) décrit la chenille du premier stade élevée sur cette même plante.

C. Section *lienigianus*

6. *Oidaematophorus lienigianus* (Zeller, 1852)

Nous avons découvert cette espèce réputée «nordique» en Provence le 23 août 1988, près de Manosque, dans la vallée de la Durance, à proximité du lieu-dit «La Fuste», sur des pieds de la plante-hôte, *Artemisia vulgaris* L., le long de canaux d'irrigation et au bord d'un champ de Maïs. Ce sont les lobes des feuilles des Armoises, pliés de façon caractéristique, qui ont attiré notre attention : la chenille se confectionne un abri sur le revers blanc cotonneux de la feuille en rabattant les côtés du lobe central ou bien les lobes latéraux sur le central. Cachée, elle y effectue toute sa croissance et se nourrit donc sur le revers de la feuille en repoussant la «bourre laineuse» non comestible sur la surface du limbe. Hannemann (1977) décrit également les mœurs de cette chenille.

La deuxième génération vole dans la deuxième quinzaine du mois d'août et l'on observe les chenilles de sa descendance, déjà au troisième stade, en octobre-novembre. Puis les chenilles quittent leur loge automnale de la hampe pour rejoindre la base des plantes et hivernent à ce stade. On les retrouve au

début du printemps (début mars) dans les rosettes au pied des plantes, dans le repli des feuilles dont elles attaquent le limbe en laissant de petites fenêtres translucides à sa surface. Elles reprennent donc leur activité au printemps et, en captivité, nous avons obtenu des imagos à la fin du mois de mai. Le cycle recommence alors, cette fois-ci sans repos hivernal et au détriment des feuilles de la hampe ; nous avons remarqué que les pieds attaqués fleurissent mal ou ne produisent pas de fleurs et restent relativement peu élevés. En effet, la chenille, au cours de son développement, se confectionne plusieurs abris successifs et ce sont souvent les feuilles du sommet des tiges qui en souffrent.

Alors que la chenille vit cachée dans le repli d'une feuille, la nymphose a lieu à découvert sur le dessus d'une feuille, le plus souvent sur la nervure centrale ; l'état nymphal dure une huitaine de jours.

Nous avons remarqué une grande disparité dans la vitesse de croissance des chenilles du mois d'août, essentiellement due à l'action d'un Hyménoptère parasite : les chenilles attaquées sont retardées et le parasite les momifie au troisième stade dans leur abri où on les retrouve facilement et bien conservées : l'action de ce parasite nous a donc permis de rechercher et de prouver l'existence de populations de ce Ptérophore, disséminées en de nombreux endroits de la Provence. La carte (fig. 1), sûrement bien incomplète, donne une idée de cette répartition totalement ignorée jusqu'à présent. Il semble que le Papillon suive sa plante-hôte dans les vallées et les plaines où se pratiquent l'irrigation et l'arrosage par aspersion des champs (maïs, vergers ...). L'insecte et sa plante-hôte sont donc favorisés par l'agriculture, mais existent également de façon plus «sauvage» en ripisylve, comme en témoignent quelques stations du Vaucluse et celle apparemment tout à fait isolée du massif des Maures, près de Collobrières (Var). Nous avons donc recensé ce Ptérophore des localités suivantes (les numéros sont ceux portés sur la carte, fig. 1) :

- *Alpes-de Haute-Provence* (04)

1. Villedieu, La Fuste, route D. 4, alt. 300 m.
2. Dabisse, Ragony, route D. 4, alt. 360 m.
3. Oraison, route D. 4b, alt. 350 m.

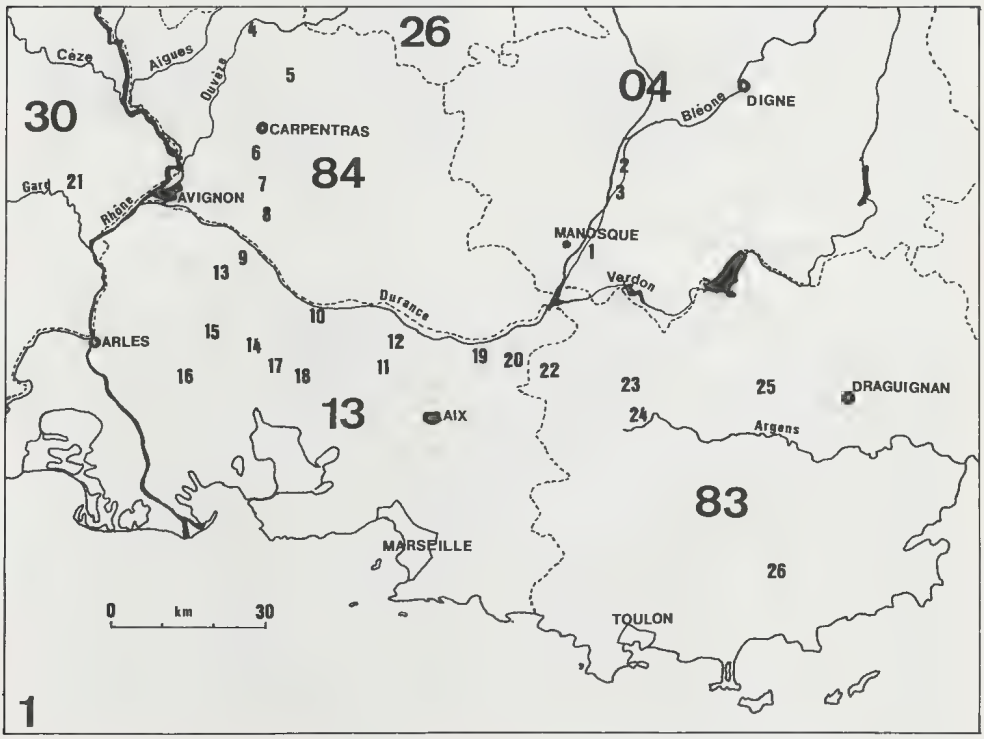


FIG. 1. — Répartition des stations actuellement connues d'*Oidaematophorus lienigianus* (Zeller, 1852) en Provence (numérotation des stations : *cf.* texte).

- *Vaucluse* (84)

4. Vaison-la-Romaine, bord de l'Ouvèze, D. 977, alt. 300 m.
5. Le Barroux, bord du Gouredon, D. 938, alt. 240 m ; station citée dans une note sur le Mont Ventoux (Bigot *et al.*, 1989).
6. Pernes-les-Fontaines, D. 938, alt. 80 m.
7. Velleron, Le Logis-Neuf, D. 938, alt. 65 m.
8. Velorgues, route de L'Isle-sur-la-Sorgue, alt. 65 m.

- *Bouches-du-Rhône* (13)

9. Plan d'Orgon, Pérussier, carrefour N. 538 et D. 28, alt. 70 m.
10. Mallemort, moulin de Vernègues, N. 7, alt. 140 m.
11. Saint-Cannat, La Pile, N. 7, alt. 240 m.
12. Rognes, sud du village, N. 543, alt. 320 m.
13. Mollégès, ouest du village, alt. 50 m.
14. Eyguières, carrefour D. 569 et D. 72d, alt. 60 m.
15. Mouriès, D. 17, alt. 90 m.
16. Saint-Martin-de-Crau, route de La Cabanasse, alt. 30 m.
17. Salon, Bel-Air, N. 113, alt. 70 m.
18. Salon, entrée de l'autoroute A7.
19. Peyrolles-en-Provence, Le Perrou, alt. 210 m.
20. Jouques, N. 561, alt. 250 m.

- *Gard* (30)

21. Rémoulins, rive gauche du Gard, D. 981, alt. 45 m.

- *Var* (83)

22. Rians, moulin de Saint-André, alt. 350 m.
23. Varages, terrasses sur le ruisseau, D. 35.
24. Brue-Auriac, entrée sud-ouest du village, D. 560, alt. 260 m.
25. Salernes, D. 51, alt. 260 m.
26. Collobrières, 5 km à l'ouest sur la D. 14, bord du Réal Collobrier, alt. 120 m.

Remarque ; en 1963, Yano a décrit et figuré sous la dénomination «*Oidaematophorus lienigianus* (Zeller)» le chenille et la chrysalide : d'après Gibeaux et Picard (1992), il s'agit en fait d'*O. hirosakianus* (Matsumura, 1931) ; l'étude de la morphologie de la chenille et de la chrysalide confirme bien que l'espèce japonaise n'est pas référable à *O. lienigianus* (*cf.* § morphologie).

D. Section *osteodactylus*

7. *Oidaematophorus osteodactylus* (Zeller, 1841)

Espèce largement répandue dans toute la France, dans les biotopes frais et humides, généralement localisée en Provence dans le domaine de la hêtraie : elle évite les plaines et basses collines méditerranéennes, mais vole par exemple au Mont Ventoux (Bigot *et al.*, 1989). Elle est inféodée à *Solidago virgaurea* L. Les imagos éclosent au commencement de la floraison de la plante, dès le début de juillet selon les stations et pondent, soit sur les capitules, soit sur les feuilles caulinaires, des œufs jaune clair, ovoïdes, allongés, longs de 0,5 mm et larges de 0,25 mm ; l'état embryonnaire ne dure que quelques jours (4 à 5 jours à 20 °C) et, dès sa naissance, la petite chenille, longue de 1 mm, au corps jaunâtre avec la tête marron clair (*cf.* également Wasserthal, 1970), s'installe dans un capitule ; elle y effectuera, isolément, son développement en dévorant les achènes. Cette croissance est assez rapide et dure un peu plus d'un mois car, vers le milieu du mois de juillet, ont lieu les éclosions des œufs et on observe dans les stations les mieux exposées, vers la fin août et jusqu'au 10 septembre, des chenilles déjà au cinquième stade, longues d'environ 7 mm. Au terme de cette croissance, les chenilles restent au repos en prénymphose, dans les capitules desséchés, jusqu'au mois de juin suivant, moment de la nymphose, tout au moins en captivité. Nous n'avons pas observé où a lieu la nymphose dans la nature, mais la morphologie particulière de la chrysalide correspond bien à celle des chrysalides enveloppées dans un abri ou un «cocon» lâche (*cf.* § morphologie, second groupe). Hannemann (1977) indique que la chenille «hiverne parmi le feuillage et se chrysalide au printemps sans nouvelle prise de nourriture» (trad. J. Picard). *O. osteodactylus* est donc monovoltin.

8. *Oidaematophorus pectodactylus* (Staudinger, 1859)

Les chenilles de cette espèce méditerranéenne sont à rechercher, d'après WALSINGHAM (1908), dans les capitules de *Phagnalon saxatile* (L.) Cass. En effet, cet auteur signale cette espèce, sous la dénomination «*Pterophorus (Lioptilus) melanoschisma*», de Ténérife (Santa Cruz) (GIBEAUX et PICARD, 1992).

9. *Oidaematophorus cinerariae* (Millière, 1874)

Espèce inféodée à *Senecio bicolor* (Willd.) Tod. ssp. *cineraria* (DC) Chater [= *S. cineraria* DC]. Nous la connaissons de la zone des embruns du littoral méditerranéen, dans les Bouches-du-Rhône (Carro, près du cap Couronne : Marseilleveyre ; La Ciotat ...), dans le Var (Saint-Cyr-sur-Mer ; Sanary-sur-Mer ; presqu'île de Giens ; cap Sicié ; cap Roux, dans l'Estérel ; île du Levant ...) et en Corse (Ajaccio, Sagone, Bonifaccio). Elle suit également sa plante-hôte plus à l'intérieur des terres, par exemple dans le massif du cap Canaille, à La Ciotat (Bouches-du-Rhône) ou, de façon plus extraordinaire, dans les gorges de la Vésubie, près de Levens, D. 19, altitude 480 m (Alpes-Maritimes). En 1874 puis en 1876, MILLIÈRE signalait également l'espèce de l'île Sainte-Marguerite (Cannes), présumant que la chenille vivait sur *Senecio cineraria*.

L'éclosion des imagos a lieu en mai, au moment où la Cinéraire présente des capitules prêts à s'ouvrir. Les femelles pondent des œufs isolés sur ces capitules ; l'état embryonnaire ne dure que quelques jours et la jeune chenille pénètre rapidement dans le capitule où elle effectue toute sa croissance en se nourrissant des fleurs. Cette croissance est rapide car, début juillet, on observe déjà des chenilles au troisième stade, puis au cinquième dès la mi-août. Plus tard, les capitules se fanent et les hampes florales se dessèchent : quelques capitules conservent alors, formant comme un bouchon, les soies agglutinées des aigrettes des achènes ; dans ces capitules, on peut alors espérer trouver une chenille au cinquième stade, en prénymphose, au repos (diapause). Là, bien à l'abri, elle va passer ainsi tout l'hiver et attendre le mois de mai suivant pour se chrysalider, la tête dirigée vers le haut, en position verticale. Cette longue attente dans les capitules permet de rechercher cette espèce pendant tout l'hiver et de recenser de nouvelles stations, car les imagos, eux, sont bien discrets ! *O. cinerariae* est donc monovoltin et présente un cycle annuel similaire à celui d'*O. osteodactylus*.

La Cinéraire est largement cultivée et bien représentée comme plante ornementale dans les parcs et les jardins, mais le Ptérophore, lui, en est absent quand, pour des raisons de «propreté», les jardiniers coupent les hampes florales desséchées.

Senecio bicolor (Willd.) Tod. existe également en altitude dans les Pyrénées-Orientales, représenté par la sous-espèce *leucophyllus* DC (considérée actuellement comme une entité spécifique à part entière), qui ne semble pas abriter de Ptérophore.

10. *Oidaematophorus chrysocomae* (Ragonot, 1875)

Nous connaissons bien cette espèce en Provence où elle est essentiellement inféodée à *Aster sedifolius* L. [= *A. acer* L.]. Nous l'avons observée dans les Bouches-du-Rhône à La Ciotat (massif du cap Canaille) et au Pilon du Roi (chaîne de l'Étoile), dans le Vaucluse à Velleron et à Viens, et dans le Var à Saint-Zacharie (massif de la Sainte-Baume), à Six-Fours (massif du Cap-Sicié), à La Londe-les-Maures (massif des Maures) et près du Muy (bord de l'autoroute A8). Elle passe occasionnellement sur *Solidago virgaurea* L. comme au col de Gratteloup (route D. 41, 199 m, Var), dans les Maures. *Aster sedifolius* est commun sur les sols décalcifiés de la Provence où il est la plante-hôte de beaucoup d'Insectes inféodés, dans d'autres contrées, à *Aster linosyris* (L.) Bernh. : tel est le cas d'*Oidaematophorus chrysocomae*.

Chez cette espèce monovoltine, l'éclosion des imagos coïncide à nouveau avec le début de la floraison de l'Aster, pendant le mois de septembre. La croissance de la chenille se déroule également dans les capitules, assez rapidement, car à la fin du mois d'octobre, le cinquième stade est déjà atteint. En captivité, la chenille reste au repos (diapause), cachée dans son capitule desséché, dans lequel elle se confectionne une sorte de loge constituée de soie et de morceaux d'aigrettes des achènes : elle ne se chrysalide que dans le courant du mois d'août suivant et l'état nymphal ne dure qu'une dizaine de jours. Dans la nature, nous ignorons où la nymphose a lieu : certainement au pied de la plante, dans la litière, comme l'indique EMMET (1988), car les capitules desséchés finissent par tomber.

E. Section *scarodactylus*

11. *Oidaematophorus scarodactylus* (Hübner, 1813)

Nous connaissons cette espèce des Préalpes (Mont-Ventoux dans le Vaucluse, montagne de Lachens dans le haut Var), des Alpes-Maritimes (Turini), de la vallée de la Durance (Briançon, Chanteloube, Val-d'Escreins, Risoul ...) et des Pyrénées-Orientales (route du Puigmal d'Err, altitude 1 875 m). Selon les stations, elle est inféodée à diverses espèces de *Hieracium* du groupe *amplexicaule* L. - *prenanthoides* L.

Les imagos volent de la fin de juin à la fin de juillet selon les stations et la ponte a lieu sur les jeunes capitules ou sur les petites feuilles caulinaires du sommet des tiges. L'état embryonnaire dure une huitaine de jours. Dès sa naissance, la jeune chenille, longue de 2 mm, au corps blanc, translucide, à la tête noir brillant et munie d'une plaque dorsale noire sur le premier segment thoracique (*cf.* également Wasserthal, 1970), pénètre dans un capitule où elle accomplira son développement jusqu'au cinquième stade. La croissance est rapide car, en ouvrant les capitules, on peut observer dès le début du mois d'août, dans les stations les moins élevées et les mieux exposées, des chenilles toujours isolées, ayant atteint leur maturité, mais c'est tout de même au début de septembre qu'elles sont les plus nombreuses. En captivité, les chenilles matures hivernent au repos (diapause) dans les capitules desséchés de la plante jusqu'au mois de mai suivant, moment de la nymphose. Dans la nature, nous ne savons pas où se déroule la nymphose, mais une chenille en errance de prénymphose sur les feuilles de la rosette d'un pied de *Hieracium* sp. a été trouvée le 25 mai 1986 à l'ubac du Mont-Ventoux, vers 1 550 m d'altitude : cette chenille s'est chrysalidée le 30 mai dans un abri fait de débris végétaux et de soie, reposant simplement sur le sol. La morphologie de cette chrysalide correspond à celle des espèces qui ont une nymphose endophyte ou dans un cocon lâche (*cf.* morphologie) ; Hannemann (1977) indique que «la chenille hiverne sous une toile qu'elle abandonne en février-mars, pour s'entourer de fils entre les feuilles afin de se chrysalider» (traduction J. Picard).

Il s'agit donc d'une espèce monogoneutique dont le cycle rappelle ceux d'*O. osteodactylus, O. cinerariae* ou *O. chrysocomae*, avec une diapause vernale de la chenille au cinquième stade.

12. *Oidaematophorus distinctus* (Herrich-Schäffer, 1855)

Cette espèce a été signalée pour la première fois en France par Bigot (1963) à partir de la capture d'un seul exemplaire par R. Buvat aux Vigneaux (Hautes-Alpes) en juillet 1951. Nous l'avons retrouvée, en compagnie de J. Picard, le 4 juillet 1986, près de la réserve du Val-d'Escreins, vers 1 700 m d'altitude, dans les Hautes-Alpes. L'étude du cycle biologique a démontré que cette population isolée est inféodée à *Artemisia chamaemelifolia* Vill., Armoise assez localisée dans les vallées des Alpes françaises méridionales.

L'émergence des imagos a donc lieu en juillet et les femelles pondent près des capitules en boutons ou sur le feuillage léger de la plante. L'état embryonnaire dure environ cinq jours et dès sa naissance, la jeune chenille, au corps jaunâtre et à la tête marron, longue de 1,5 mm, gagne un capitule et y pénètre. Cette chenille va effectuer sa croissance dans ces petits capitules, le corps engagé le plus possible à l'intérieur. Ainsi, début septembre, le cinquième stade atteint, elle quitte la plante-hôte et s'installe en prénymphose dans un abri fait de débris végétaux et de soie, pour attendre le mois de juin suivant avant de se chrysalider. L'état nymphal dure environ une quinzaine de jours. D'après Schwarz (1953), cette espèce vivrait également sur *Gnaphalium silvaticum* L. et *Artemisia absinthium* L. en Europe centrale. Hannemann (1977) cite également ces deux plantes-hôtes et décrit le cycle.

F. Section *carphodactylus*

13. *Oidaematophorus carphodactylus* (Hübner, [1813])

Espèce bivoltine essentiellement inféodée à *Inula conyza* DC, comme l'indiquent la plupart des auteurs ; mais, par endroits, nous avons également trouvé les chenilles sur *Inula bifrons* L., aussi bien dans le Luberon, près de Céreste, vers 450 m d'altitude, qu'à La Condamine-Châtelard dans la vallée de l'Ubaye, vers 1 270 m d'altitude (Alpes-de-Haute-Provence), ou à Saint-Marcellin-de-Vars, vers 1 700 m (Hautes-Alpes), ou bien encore près de Dallet, route D. 8E, 350 m d'altitude (Puy-de-Dôme). Sur ces deux Inules, le cycle est identique.

Les imagos de la première génération éclosent en mai-juin et les femelles pondent sur les boutons floraux des Inules. Le développement des chenilles issues de cette génération se déroule à l'intérieur des capitules. Les fleurs tubulaires du centre du capitule se fanent et trahissent la présence de la chenille. Vers

la mi-août, on observe les premières nymphoses, dans une loge constituée de soie et de débris floraux, en position verticale, la tête orientée vers le haut. L'état nymphal dure environ huit jours et, en septembre-octobre, la deuxième génération apparaît. À cette époque de l'année, *Inula conyza* DC étant une plante bisannuelle, les femelles trouvent à leur disposition des rosettes de feuilles sur lesquelles elles vont pondre. La jeune chenille éclôt assez rapidement car, dès le commencement du mois de décembre, on peut l'observer en train d'hiverner au premier stade dans les feuilles centrales du cœur de ces rosettes. Longue alors de 1,5 mm, elle trahit sa présence par quelques minuscules excréments noirs et une tuméfaction locale et partielle du bourgeon central. Placée à 20 °C, elle rentre en activité avec l'allongement des journées, dès le mois de janvier. Dans les plaines méditerranéennes, certaines chenilles ont déjà atteint, dans la nature, le deuxième ou le troisième stade dès la fin mars. Toujours isolée, la chenille reprend donc sa pleine activité au printemps et termine sa croissance dans le centre de la rosette, creusant toujours plus profondément le cœur de la plante, «se camouflant» avec de la soie au fur et à mesure de sa progression. Elle se construit ainsi un tube dans lequel elle se chrysalide en position verticale, la tête dirigée vers le haut. Ces chrysalides donnent évidemment les imagos vernaux.

Mentionnons qu'une de ces chenilles vernales a été trouvée au cinquième stade le 28 avril 1985, exceptionnellement (?) sur *Inula montana* L., au Pas de la Cadière (alt. 700 m, Mont-Ventoux, Vaucluse). Beaucoup d'auteurs signalent également *Carlina vulgaris* L. comme plante-hôte : nous n'avons pas eu l'occasion de le vérifier, malgré nos recherches sur cette plante.

14. *Oidaematophorus inulae* (Zeller, 1852)

Nous ne connaissons pas les premiers états de cette espèce dont la présence est douteuse en France (Gibeaux et Picard, 1992). Hannemann (1977) décrit la chenille et la biologie. À rechercher sur *Inula britannica* L. et *Inula salicina* L., d'après les auteurs.

15. *Oidaematophorus coniodactylus* (Staudinger, 1859)

Espèce méditerranéenne fondamentalement bivoltine mais, comme les émergences estivales durent de juillet à septembre, voire octobre, en s'imbriquant, il est possible qu'il y ait en fait trois générations. Cette plasticité dans les éclosions est certainement le résultat d'une adaptation à la sécheresse : les pieds de *Dittrichia viscosa* (L.) Greut. (anciennement *Inula viscosa*), la principale plante-hôte, fleurissent plus ou moins tardivement selon les stations et les précipitations.

Les femelles des dernières émergences pondent à la fin de l'automne sur les capitules de *D. viscosa* ; comme chez *O. carphodactylus*, la présence d'une chenille dans un capitule est trahie par le flétrissement des fleurs tubulaires centrales et par les excréments. Les chenilles passent l'hiver dans les fleurs desséchées, à l'abri des intempéries, aux deuxième et troisième stades. Elles reprennent leur activité au printemps, quand la plante-hôte émet de jeunes bourgeons foliaires dont elles attaquent le cœur en le creusant presque jusqu'à la tige. Fin avril, la nymphose a lieu dans une cavité de la tige, au cœur d'un bourgeon, dans un cocon lâche ; la chrysalide, tête orientée vers l'extérieur, n'est souvent qu'à demi engagée dans cette cavité mais bien fixée par son crémaster. La première génération peut donc voler dès le mois de mai. De même, la génération suivante attaque également ces rosettes de feuilles mais, évidemment, sans présenter au cours de la croissance des chenilles une période de repos et les nymphoses ont donc lieu rapidement vers la fin juillet. L'état nymphal dure une huitaine de jours. Quelques chenilles de cette deuxième génération estivale ont été trouvées creusant la base du pétiole des feuilles caulinaires de *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh. (unique observation sur cette plante), le 29 juillet 1984, au cinquième stade, dans le lit plus ou moins asséché de la Durance, près du Puy-Sainte-Réparade (Bouches-du-Rhône). C'est la génération suivante (en principe la troisième) qui pond en septembre sur les capitules de *D. viscosa* et qui donne les chenilles vernales.

Wasserthal (1970) décrit la chenille du premier stade sous la dénomination «*L. inulae*» (J. Picard, *in litteris*).

16. *Oidaematophorus buphthalmi* (Hofmann, 1898)

Nous ne connaissons cette espèce que d'une seule station située dans la zone périphérique du Parc National du Mercantour, près du col de Turini, vers 1550 m d'altitude (Alpes-Maritimes). Alors qu'*O. carphodactylus* est bivoltin, *O. buphthalmi*, espèce montagnarde, est univoltin. Wasserthal (1970) décrit la chenille du premier stade sous la dénomination «*Leioptilus carphodactylus* (Hübner)» (Gibeaux et Picard, 1992).

Ayant toujours trouvé les chenilles au printemps (fin avril à fin mai) dans les bourgeons des repousses de *Buphthalmum salicifolium* L., nous n'avons pas pu observer sur quelle partie de la plante s'effectue la ponte. C'est donc la chenille qui passe l'hiver, déjà assez bien développée (troisième stade), près des racines vivaces de la plante-hôte ; au printemps, elle reprend son activité et vit cachée dans les bourgeons foliaires dans lesquels elle creuse une cavité en se nourrissant. Le flétrissement des jeunes feuilles, la soie et les excréments qui ferment cet abri trahissent sa présence. Pour atteindre sa maturité, la chenille change au moins une fois de bourgeon. Dans la dernière cavité de diamètre égal à celui de son corps, la chenille se chrysalide en position verticale, la tête orientée vers le haut. L'état nymphal dure entre dix et quinze jours ; au col de Turini, l'éclosion des imagos a lieu vers la mi-juin.

La chenille d'*O. buphthalmi* a donc des mœurs similaires à celles de la chenille vernale d'*O. carphodactylus* dans les rosettes d'*Inula conyza* DC.

17. *Oidaematophorus inulaevorus* (Gibeaux, 1989)

Les chenilles de cette espèce ont été trouvées pour la première fois par André Nel, le 3 juillet 1985, en ouvrant des capitules d'*Inula montana* L. près de Chanteloube, vers 1 050 m d'altitude (Hautes-Alpes). À ce moment de l'année (juillet), dans le cours supérieur de la Durance, on observe donc les chenilles anthophages qui donneront la deuxième génération au mois d'août. Les capitules attaqués présentent un tube de soie au centre de l'ensemble des fleurs, tube qui aboutit à une perforation du réceptacle au fond du capitule. La chenille pénètre même, par cette perforation, dans l'extrémité creuse de la tige, juste sous le réceptacle. C'est dans ce tube de soie que se déroule la nymphose, la tête orientée vers le haut. La chrysalide, ainsi «plantée» dans le capitule, donne un imago huit à dix jours environ après la nymphose.

En septembre, les femelles de cette deuxième génération pondent sur les rosettes vivaces de la plante-hôte et c'est la jeune chenille qui passe l'hiver, cachée dans les petites feuilles centrales au cœur de l'Inule. Au printemps, dès le début du mois de mai au Mont-Ventoux (Vaucluse), vers 800 m d'altitude, nous avons observé ces chenilles vernales déjà bien développées, cachées toujours isolément dans le cœur des rosettes. Comme chez la chenille d'*O. buphthalmi* ou la vernale d'*O. carphodactylus*, sa présence est trahie par une tuméfaction du cœur de la plante et par la soie et les excréments qui obstruent la cavité qu'elle creuse en se nourrissant. Vers le milieu de mai (à 800 m d'altitude) a lieu la nymphose : la chrysalide occupe une position verticale, la tête orientée vers le haut, cachée dans la cavité tapissée de soie, au centre de la rosette, plus rarement à l'aisselle d'une feuille. L'éclosion se produit une dizaine de jours après, soit vers le début du mois de juin. Les imagos vernaux sont plus gris, moins colorés que ceux de la génération estivale. Les femelles de la génération vernale pondent sur les capitules en bouton ou sur les feuilles caulinaires. L'état embryonnaire dure environ huit jours et dès son éclosion, la jeune chenille rejoint un capitule dans lequel elle va effectuer sa croissance, assez rapidement pour donner la deuxième génération du mois d'août.

Comme *O. carphodactylus, O. inulaevorus* est donc une espèce bivoltine avec des chenilles vernales phyllophages et des chenilles estivales anthophages.

18. *Oidaematophorus alpinus* Gibeaux et Picard, 1992

C'est grâce aux indications de J. Picard que nous avons retrouvé la station du mont Authion (1900 m d'altitude, Alpes-Maritimes), dans le Parc National du Mercantour, et observé la ponte des femelles, le 9 juillet 1989, sur les capitules et les feuilles d'*Inula hirta* L. Les œufs, ovoïdes, aplatis, longs de 0,5 mm sur 0,2 mm, sont collés sur une face. L'état embryonnaire ne dure que huit jours environ et, dès sa naissance, la jeune chenille rejoint la base de la plante, près des racines vivaces où elle passe l'hiver. Elle reprend son activité au printemps, après la fonte des neiges, au moment où repoussent les jeunes bourgeons foliaires de la plante. Nous en avons ainsi observé, le 9 mai 1987 et le 23 mai 1988, à de jeunes stades (premier, deuxième et troisième). La chenille accomplit son développement dans ces bourgeons de repousse, près du sol, entièrement cachée et isolée au cœur des feuilles centrales ; c'est également là, dans une cavité, que la nymphose se déroule et, comme pour les autres espèces à chenilles vernales phyllophages étudiées ci-dessus, la chrysalide se présente en position verticale, la tête orientée vers le haut. La nymphose a lieu vers le début du mois de juin et l'état nymphal dure une quinzaine de jours.

Sur l'Authion, cette espèce survit au passage des troupeaux de moutons, car la petite chenille du premier stade s'est déjà réfugiée à la base de la plante-hôte quand ceux-ci viennent brouter. Cette espèce univoltine est, dans l'état actuel de nos connaissances, propre à l'étage subalpin.

II. Morphologie des premiers états

• Chenilles au cinquième stade

Deux groupes se distinguent immédiatement : d'une part, les chenilles munies de forts tubercules et d'une pilosité complète, vivant à l'air libre sur les feuilles et dont la coloration et la pilosité rappellent, par homotypie, la plante-hôte (appartiennent à ce groupe les chenilles des espèces des sections *lithodatylus, tephradactylus* et *lienigianus*) ; d'autre part, les chenilles sans tubercules, à pilosité réduite et flexible, à peau granitée munie de plaques dorsales plus ou moins sclérifiées, de coloration blanchâtre, jaunâtre ou grisâtre, d'aspect peu élancé, plutôt trapu : ces chenilles sont adaptées à une vie endophyte, dans les capitules floraux ou dans les bourgeons, au cœur des rosettes de feuilles des plantes-hôtes (appartiennent à ce second groupe les chenilles des espèces des sections *osteodactylus, scarodacylus* et *carphodactylus*).

Premier groupe de chenilles

A. Section *lithodactylus*

1. ***Oidaematophorus lithodactylus*** **(Treitschke, 1833)**
2. ***Oidaematophorus giganteus*** **(Mann, 1855)**
3. ***Oidaematophorus rogenhoferi*** **(Mann, 1871)**
4. ***Oidaematophorus constanti*** **(Ragonot, 1875)**

Les chenilles de ces quatre espèces ont déjà fait l'objet d'une note (Nel, 1986).

B. Section *tephradactylus*

5. ***Oidaematophorus tephradactylus*** **(Hübner, [1813])**

Chenille (fig. 2) à robe verte, ornée de dessins jaune citron ; jonction des segments jaune citron ; soies raides, translucides ; stigmates petits, jaunes et centrés de marron clair ; pattes vert clair, griffes marron clair ; tête ocre clair, marbrée de marron clair, stemmates petits et noirs, mandibules marron clair. Wasserthal (1970) a figuré la chenille du premier stade.

C. Section *lienigianus*

6. ***Oidaematophorus lienigianus*** **(Zeller, 1852)**

Chenille (fig. 3) à robe verte à vert-jaune, ornée de dessins vert-blanc ; pilosité blanche ; stigmates petits, jaunes, cerclés de marron clair ; pattes vertes, griffes marron clair ; tête ocre mélangé de vert clair, stemmates petits et noirs, mandibules marron clair.

Cette chenille est bien différente de celle d'*O. hirosakianus* (Matsumura, 1931) — espèce du Japon figurée par Yano (1963) sous la dénomination «*O. lienigianus* (Zeller)» —, en particulier par sa pilosité beaucoup moins abondante.

Second groupe de chenilles

D. Section *osteodactylus*

7. ***Oidaematophorus osteodactylus*** **(Zeller, 1841)**

Chenille (fig. 4) à robe beige ponctuée de noir ; une double bande dorsale noire assez large, se fragmentant, vers le milieu du corps, en quatre taches noires carrées sur chaque segment ; trois autres séries latérales de macules foncées, légèrement carminées, formant trois bandes plus ou moins interrompues à la jonction des segments ; pilosité blanche assez longue, mais très flexible ; stigmates noirs ; pattes beige clair ; tête chamois, ornée de taches plus sombres, stemmates noirs. Wasserthal (1970) a figuré la chenille du premier stade.

8. *Oidaematophorus pectodactylus* (Staudinger, 1859)

Chenille non décrite par les auteurs, mais son mode de vie à l'intérieur des capitules de *Phagnalon saxatile* (Walsingham, 1908) laisse supposer qu'elle doit avoir une morphologie similaire à celle des chenilles du second groupe défini ci-dessus.

9. *Oidaematophorus cinerariae* (Millière, 1874)

Chenille (fig. 5) à robe jaune crème chagrinée de marron, surtout dorsalement et jusqu'à la ligne infra-stigmatale ; une bande dorsale brune assez large ; une bande rosée supra-stigmatale assez large, plus ou moins interrompue à la jonction des segments, estompée antérieurement ; les stigmates noirs, centrés de blanc, sont entourés antérieurement et postérieurement par des taches rosées qui forment ainsi également une bande discontinue ; présence d'une troisième bande rosée discontinue infra-stigmatale ; pilosité blanche, très fine et peu visible ; pattes thoraciques chamois clair, pattes abdominales jaune crème ; tête chamois clair, ornée de taches de la même couleur, mais plus sombres ; stemmates petits et noirs.

10. *Oidaematophorus chrysocomae* (Ragonot, 1875)

Chenille (fig. 6) à robe marron clair ponctuée de noir luisant ; ponctuation plus intense et resserrée dorsalement, formant sur chaque segment deux fascies dorsales perpendiculaires à la ligne médiane dorsale qui est rougeâtre ; ces fascies dorsales se touchent sur les derniers segments, formant ainsi sur chacun de ces segments un rectangle noir, luisant, chagriné ; présence de trois séries de macules latérales rougeâtres qui forment trois bandes latérales à peine interrompues à la jonction des segments ; ces bandes s'estompent dans la couleur de fond sur les segments thoraciques ; stigmates gros, noirs et luisants ; pilosité fine, assez courte et peu visible ; pattes assez courtes, les thoraciques marron foncé ; tête uniformément marron clair, stemmates noirs.

E. Section *scarodactylus*

11. *Oidaematophorus scarodactylus* (Hübner, [1813])

Chenille (fig. 7) à robe beige foncé, toute ponctuée de noir (aspect chagriné) sauf autour des stigmates noirs et des plaques dorsales noires ; ces plaques noires, granitées, sont rectangulaires, au nombre de deux par segment, placées symétriquement de part et d'autre de la ligne médiane dorsale ; pilosité fine et blanche ; pattes thoraciques marron, pattes abdominales beige foncé ; tête marron, stemmates noirs. Wasserthal (1970) a figuré la chenille du premier stade.

12. *Oidaematophorus distinctus* (Herrich-Schäffer, 1855)

Chenille (fig. 8) à robe beige avec de larges taches marron carminé formant des bandes interrompues à la jonction des segments, dorsalement, subdorsalement et autour des stigmates ; par ailleurs, la robe est entièrement recouverte d'une ponctuation brune lui conférant un aspect granité ; esquisse d'une plaque noire sur le premier segment thoracique sous la forme de quelques taches ; stigmates noirs et luisants ; soies blanches et fines ; pattes thoraciques couleur miel ; pattes abdominales beiges et translucides ; griffes noires ; tête couleur miel, plus claire frontalement, stemmates noirs.

F. Section *carphodactylus*

13. *Oidaematophorus carphodactylus* (Hübner, [1813])

Chenille vernale (fig. 9) : robe blanc jaunâtre clair ponctuée de noir dorsalement jusque sous la ligne stigmatale ; sur chaque segment, on observe une plaque dorsale rectangulaire granitée et noire, interrompue par la ligne médiane du corps ; stigmates noirs et centrés de jaune ; pilosité fine, peu visible ; pattes thoraciques noires, annelées de blanc ; pattes abdominales blanc jaunâtre clair ; griffes noires ; tête marron foncé, stemmates et mandibules noirs.

Chenille estivale (fig. 10) : comme la chenille vernale, mais seulement ponctuée de noir au-dessus de la ligne stigmatale ; sur chaque segment, la double plaque dorsale rectangulaire est marron, ponctuée de noir, avec une ligne de petits points noirs bien marqués qui part donc de chaque plaque et descend vers le stigmate mais sans atteindre ce dernier ; pilosité plus courte, surtout dorsalement ; pattes thoraciques marron.

14. *Oidaematophorus inulae* (Zeller, 1852)

Nous ne connaissons pas cette chenille mais Hannemann (1977) en donne la description suivante (trad. J. Picard) : «Chenille jaune d'os sale, avec neuf taches dorsales elliptiques brun-jaune qui forment une bande allongée, et couverte de soies incolores dispersées ; tête jaune miel».

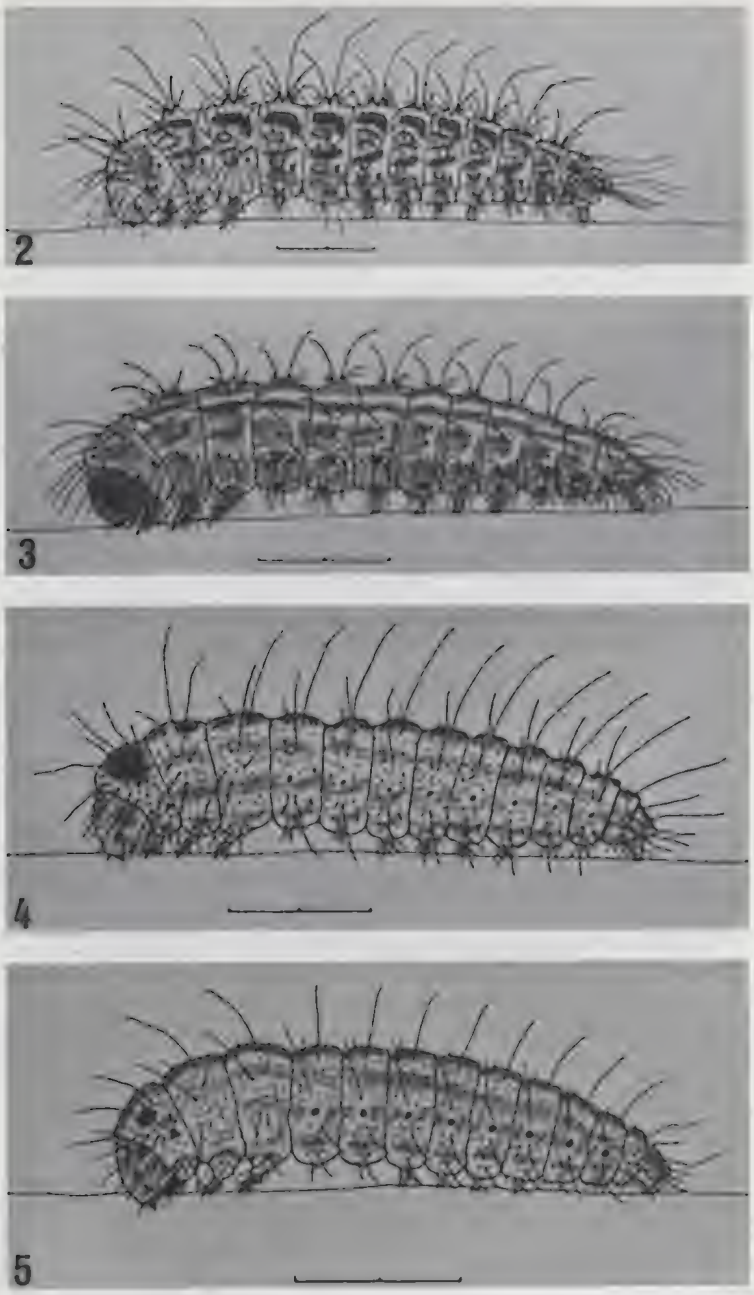


Fig. 2 à 5. — Chenilles au cinquième stade (échelles graphiques : 2 mm). 2, *Oidaematophorus tephradactylus* (Hübner, [1813]) ; 3, *O. lithodactyla* (Zeller, 1852) ; 4, *O. constanciae* (Zeller, 1841) ; 5, *O. emarcidus* (Millière, 1874).

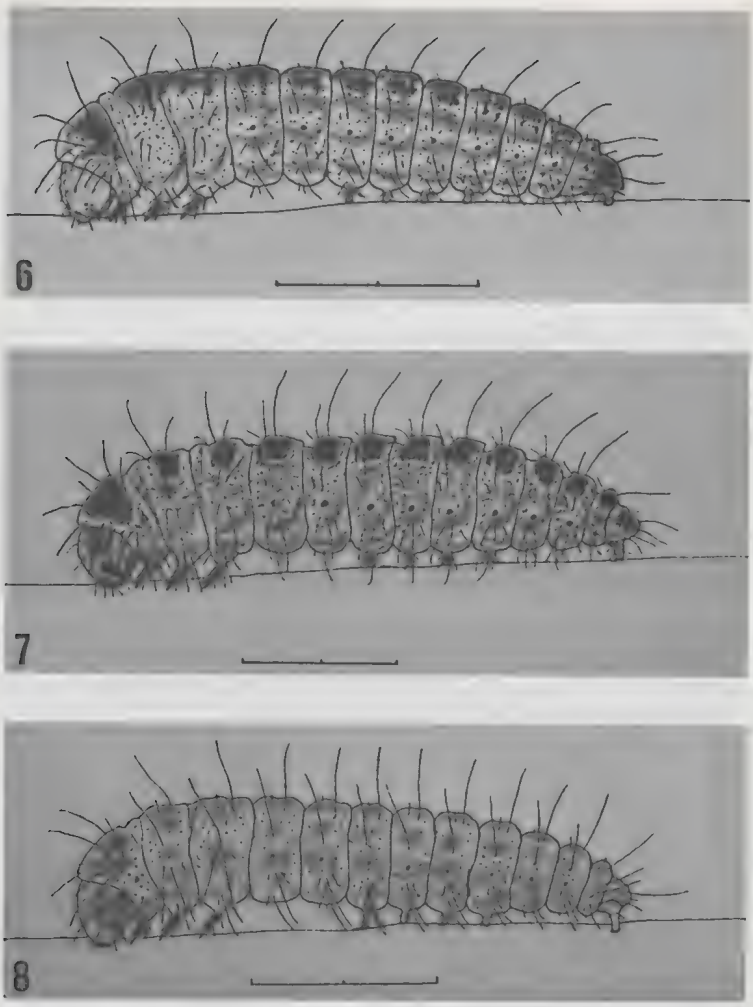


FIG. 6 à 8. — Chenilles au cinquième stade (échelles graphiques : 2 mm). 6, *Oidaematophorus chrysocomae* (Ragonot, 1875). 7, *O. scarodactylus* (Hübner, [1813]). 8, *O. distinctus* (Herrich-Schäffer, 1855).

15. *Oidaematophorus coniodactylus* (Staudinger, 1859)

Chenille vernale (fig. 11) : même aspect général (robe blanc jaunâtre clair) que la chenille vernale d'*O. carphodactylus*, mais les plaques dorsales noires granitées sont proportionnellement plus petites. Les pattes sont toutes blanc jaunâtre clair.

Chenille estivale (fig. 12) : comme la chenille vernale, mais la robe est jaunâtre, ponctuée de noir ou de marron ; les derniers segments abdominaux peuvent parfois être envahis d'un noir granité ; pilosité fine et peu visible ; pattes thoraciques marron clair, les abdominales jaunâtres ; tête marron orangé, stemmates et mandibules noirs.

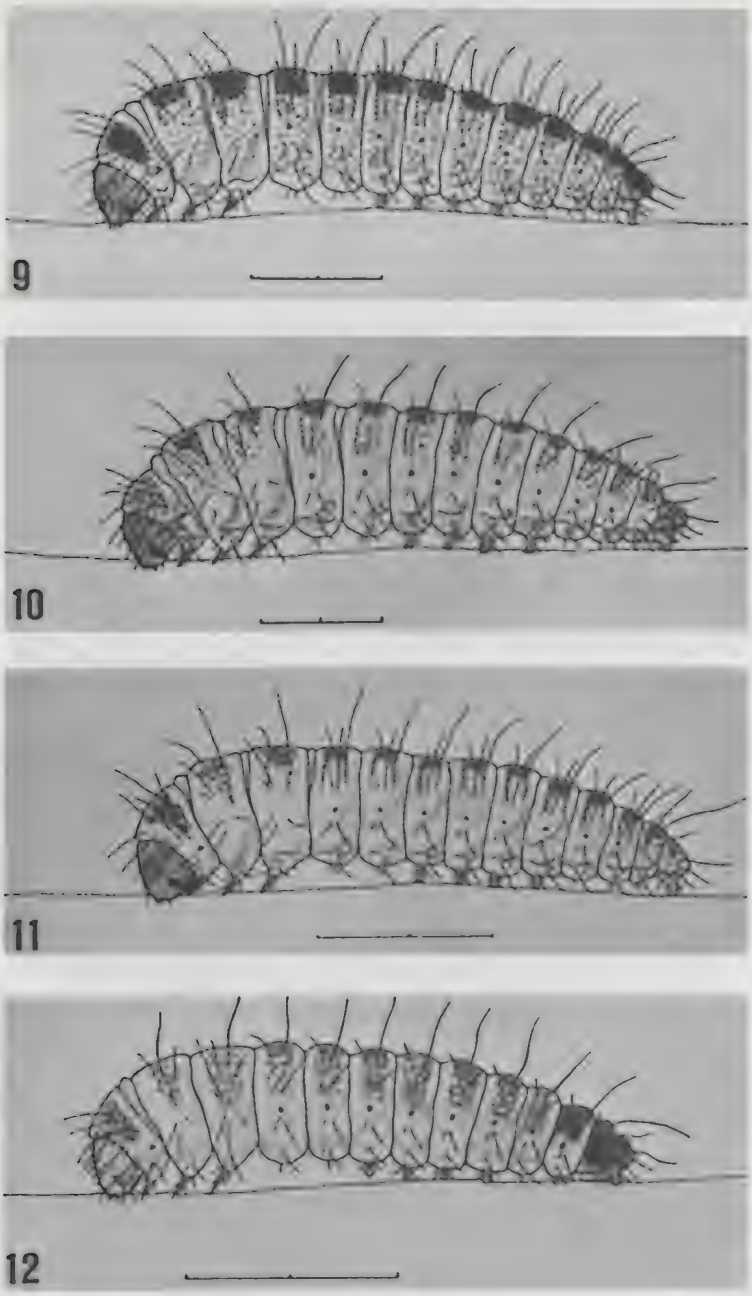


Fig. 9 à 12. — Chenilles au cinquième stade (échelles graphiques : 2 mm). 9, *Oidaematophorus carphodactylus* (Hübner, [1813]), chenille vernale. 10, *idem*, chenille estivale. 11, *O. constodactylus* (Staudinger, 1859), chenille vernale. 12, *idem*, chenille estivale.

16. *Oidaematophorus buphthalmi* (Hofmann, 1898)

Chenille (fig. 13) comme la vernale d'*O. carphodactylus*, dont elle diffère par la robe plus contrastée, jaune crème avec les plaques dorsales noires plus petites, plus ovales, plus sombres et mieux délimitées ; elle en diffère aussi par la tête et les pattes thoraciques qui sont noires ou brun sombre (non couleur miel) et par des soies plus sombres, les dorsales ayant toutes la même longueur.

17. *Oidaematophorus inulaevorus* (Gibeaux, 1989)

Chenile vernale (fig. 14) comme la vernale d'*O. carphodactylus*, dont elle diffère par la coloration fondamentale de la robe plus jaune, les plaques dorsales noires granitées plus petites, plus ovales que rectangulaires, des soies un peu plus courtes et une ponctuation noire dorsale rendue plus hétérogène par la présence de points plus gros, plus nombreux et plus inégalement répartis.

Chenille estivale (fig. 15) comme l'estivale d'*O. carphodactylus*, dont elle diffère par la robe beige clair, offrant peu de contraste entre la couleur de fond et le granité dorsal qui est faible ; par la présence de minuscules poils blancs sur toute la robe, lui conférant un aspect un peu velouté qui n'existe pas chez *O. carphodactylus* ; par les stigmates moins visibles, car de couleur beige ; par les pattes de couleur plus claire que chez *O. carphodactylus* et par les griffes des pattes abdominales peu visibles, beiges et non noires comme chez *O. carphodactylus*.

18. *Oidaematophorus alpinus* Gibeaux et Picard, 1992

Chenille (fig. 16) de couleur crème, légèrement translucide jusqu'au quatrième stade, puis opaque ; taches dorsales noires granitées bien délimitées, quadrangulaires ; pilosité longue, proportionnellement à la taille de la chenille ; stigmates noirs, centrés de jaune clair ; pattes thoraciques noires, pattes abdominales claires, translucides, griffes noires ; tête couleur miel foncé, stemmates noirs.

NOTE : À titre de comparaison, nous figurons le chenille (fig. 33 A) d'*Adaina microdactyla* (Hübner, [1813]) qui, par bien des caractères, ressemble aux chenilles des *Oidaematophorus* du second groupe défini ci-dessus. Chez cette chenille, le corps est plus allongé et cylindrique, et la pilosité est extrêmement réduite ; on retrouve, comme chez les chenilles endophytes des *Oidaematophorus*, une coloration très claire de la robe, blanchâtre, des pattes courtes et un renforcement du tégument dorsal sous la forme de plages plus ou moins granitées ; il s'agit certainement là d'un cas de convergence évolutive lié à la vie endophyte de ces chenilles. Pour plus de précisions sur cette espèce cécidogène inféodée à la Composée *Eupatorium cannabinum*, nous renvoyons le lecteur à la très intéressante et très complète étude du Dr E. MELLINI (1954).

Signalons également que les chenilles des espèces paléarctiques du genre *Emmelina* Tutt, 1905, ont une morphologie voisine de celle des chenilles des *Oidaematophorus* du premier groupe défini ci-dessus. Rappelons que les espèces du genre *Emmelina* sont inféodées à des Convolvulacées. Pour plus de précisions sur leur morphologie, nous renvoyons le lecteur aux travaux suivants : YANO (1963), WASSERTHAL (1970), NEL & PROLA (1991).

• Chrysalides

Nous retrouvons chez les chrysalides les deux groupes déjà établis ci-dessus pour les chenilles, liés au mode de vie endophyte ou non. Le premier groupe, qui comprend donc les espèces des sections *lithodactylus, tephradactylus* et *lienigianus*, présente des chrysalides colorées, plus ou moins homochromes avec leur support, fixées à l'air libre au support en deux points d'attache (comme chez la majorité des Pterophoridae) et ornées de tubercules dorsaux et latéraux sur l'abdomen. Le second groupe, qui comprend les espèces des sections *osteodactylus, scarodactylus* et *carphodactylus*, présente des chrysalides généralement peu colorées, jaunâtres ou brunâtres, qui vivent à l'abri

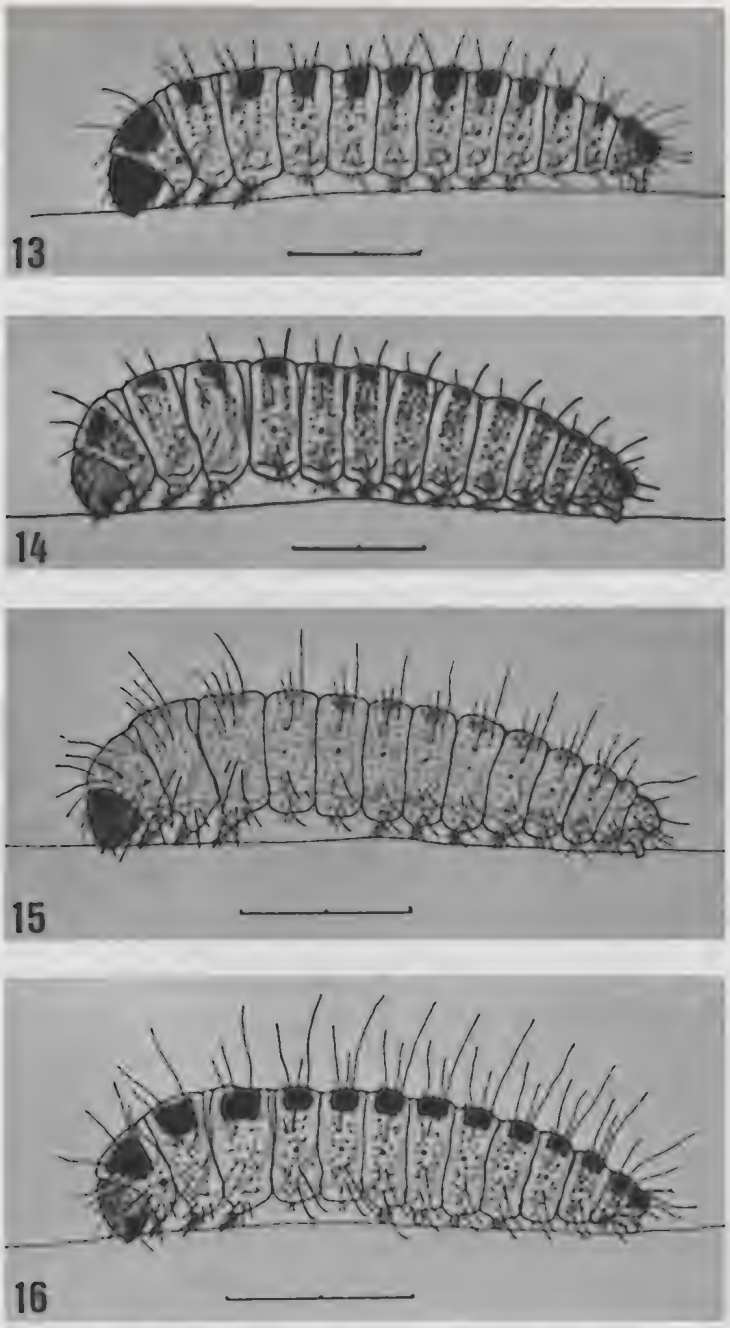


Fig. 13 à 16. — Chenilles au cinquième stade (échelles graphiques : 2 mm). 13, *Oidaematophorus lophthalma* (Hofmann, 1868). 14, *O. rudaevorus* (Gibeaux, 1989), chenille vernale. 15, *idem*, chenille estivale. 16, *O. alpinus* Gibeaux et Picard, 1992.

dans un cocon plus ou moins lâche tissé à l'intérieur du cœur d'une rosette de feuilles ou parmi les achènes d'un capitule, fixées uniquement par l'extrémité du crémaster, dépourvues de tubercule significatif sur l'abdomen, présentant tout au plus une pilosité réduite et peu visible ; le crémaster des chrysalides de ce second groupe présente des caractères morphologiques propres à chaque espèce et peut donc être utilisé chez les chrysalides mâles pour l'identification (fig. 31 et 32).

Premier groupe de chrysalides

A. Section *lithodactylus*

1. ***Oidaematophorus lithodactylus*** **(Treitschke, 1833)**
2. ***Oidaematophorus giganteus*** **(Mann, 1855)**
3. ***Oidaematophorus rogenhoferi*** **(Mann, 1871)**
4. ***Oidaematophotus constanti*** **(Ragonot, 1875)**

Les chrysalides de ces quatre espèces ont déjà fait l'objet d'une note (Nel, 1986).

B. Section *tephradactylus*

5. ***Oidaematophorus tephradactylus*** **(Hübner, [1813])**

Chrysalide (fig. 17) vert clair ; une plage fusiforme vert foncé sur les prétothèques ; abdomen orné de dessins bruns et blancs sur le fond vert citron ; stigmates bruns, centrés de blanc ; soies toutes blanches.

C. Section *lienigianus*

6. ***Oidaematophorus lienigianus*** **(Zeller, 1852)**

Chrysalide (fig. 18) verte, vert-jaune ventralement sur l'abdomen ; thorax et partie subdorsale de l'abdomen verts, ornés de dessins vert-gris plus sombres ; stigmates jaunes, cerclés de brun, placés à l'extrémité de tubercules proéminents vert jaunâtre ; présence d'une tache dorsale jaunâtre délavée de brun, à cheval sur les 5e et 6e segments abdominaux ; une ligne dorsale jaunâtre ; pilosité blanche, brillante.

Cette chrysalide présente des touffes supra-stigmatales abdominales moins fournies que celles des chrysalides des espèces japonaises figurées par Yano (1963) : *O. hirosakianus* (Matsumura, 1931) [sous la dénomination «*O. lienigianus* (Zeller)» (Gibeaux et Picard, 1992)], *O. ishivamamus* (Matsumura, 1931) et *O. nigridactylus* Yano, 1961.

Second groupe de chrysalides

D. Section *osteodactylus*

7. ***Oidaematophorus osteodactylus*** **(Zeller, 1841)**

Chrysalide (fig. 19) jaune paille, plus foncée à la jonction des segments abdominaux, au niveau des antennes et à l'extrémité des pattes ; pilosité courte et peu visible à l'œil nu ; crémaster (fig. 31 A) avec un gros tubercule latéral muni d'un double crochet rappelant un bec de perroquet, le crochet supérieur beaucoup plus massif que l'inférieur.

8. ***Oidaematophorus pectodactylus*** **(Staudinger, 1859)**

Chrysalide non décrite ; morphologie inconnue.

9. ***Oidaematophorus cinerariae*** **(Millière, 1874)**

Chrysalide (fig. 21) en position verticale, de couleur jaune paille avec la tête, les pattes, les antennes et le crémaster un peu plus foncés ; abdomen court ; pilosité blanche peu visible ; crémaster (fig. 31 b) tronqué, non effilé, avec deux tubercules latéraux coniques munis chacun près de leur sommet d'une longue soie, le tubercule proximal à double sommet.

10. ***Oidaematophorus chrysocomae*** **(Ragonot, 1875)**

Chrysalide (fig. 20) de couleur jaune paille, plus foncée à la jonction des segments abdominaux, sur les antennes, les yeux et l'extrémité des pattes ; pilosité fine, courte et peu visible ; forme générale assez

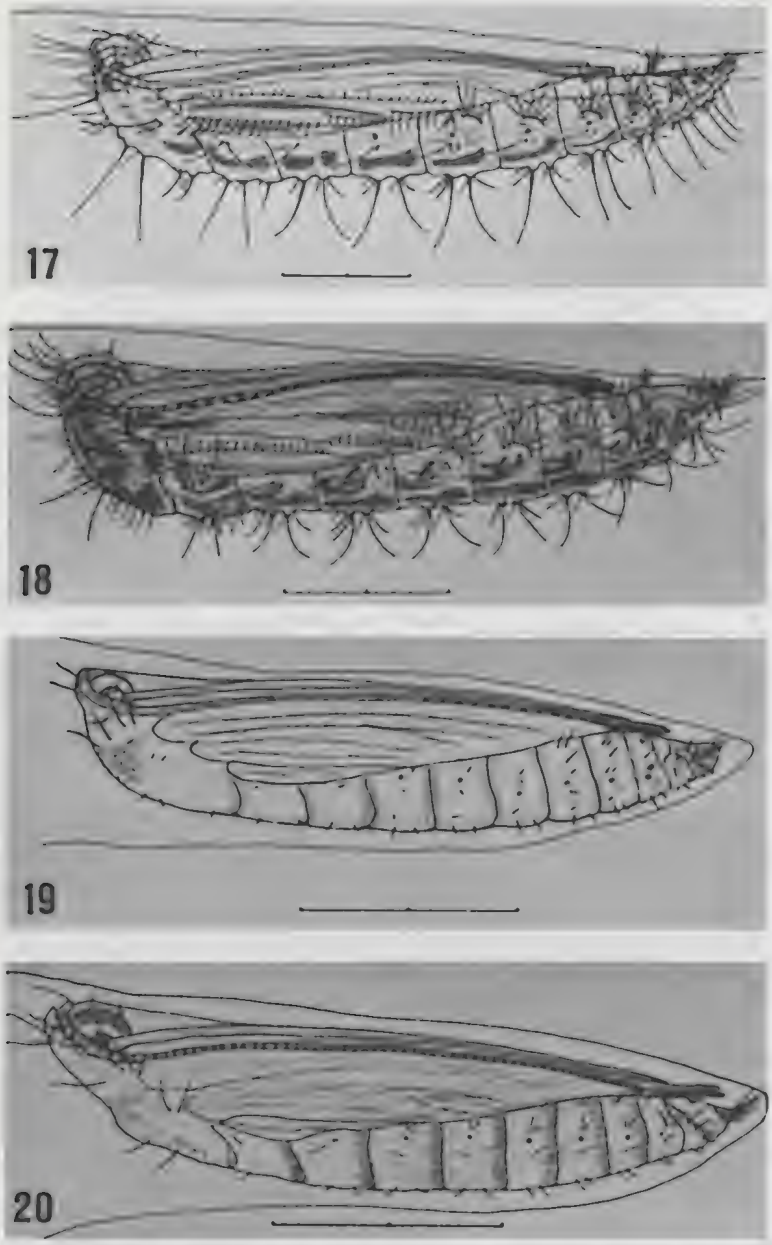


FIG. 17 à 20. — Chrysalides (échelles graphiques = 2 mm). 17, *Oedemasylepha tephraderus* (Hübner, [1813]). 18, *O. lariolaria* (Zeller, 1852). 19, *O. convolutrivitta* (Zeller, 1841). 20, *O. chrysocrossa* (Ragonot, 1875).

élancée ; crémaster (fig. 31 C) avec deux tubercules latéraux en forme de croc recourbé, le supérieur une fois et demie plus long que l'inférieur, tous deux munis d'une soie près de leur sommet.

E. Section *scarodactylus*

Les crémasters des chrysalides de cette section ne présentent pas de tubercule latéral et les soies anales se caractérisent par leur extrémité recourbée.

11. *Oidaematophorus scarodactylus* (Hübner, [1813])

Chrysalide (fig. 22) de couleur jaunâtre avec les antennes, les yeux, le crémaster et l'extrémité des pattes plus foncée ; une esquisse de double carène thoracique ; soies fines, blanches et peu visibles ; crémaster (fig. 31 D) très effilé, avec l'extrémité de ses soies anales enroulée «en crosse de fougère».

12. *Oidaematophorus distinctus* (Herrich-Schäffer, 1855)

Chrysalide (fig. 23) de couleur jaune paille, plus foncée à l'extrémité des pattes, sur le crémaster et à la jonction des segments abdominaux ; crémaster (fig. 31 E) très effilé, l'extrémité de ses soies anales épousant la forme d'un petit crochet presque fermé.

F. Section *carphodactylus*

13. *Oidaematophorus carphodactylus* (Hübner, [1813])

Chrysalide (fig. 24) en position verticale, jaunâtre avec deux ou trois séries de taches plus foncées sur l'abdomen ; pilosité très petite, peu visible ; thorax avec une plage granitée plus ou moins spinuleuse ; crémaster (fig. 32 A) jaunâtre foncé avec un tubercule latéral à deux (rarement trois) sommets coniques sensiblement égaux, le supérieur très rarement surmonté d'une soie.

14. *Oidaematophorus inulae* (Zeller, 1852)

Hofmann (1896) décrit les crémasters d'*Adaina microdactyla, O. carphodactylus* et *O. inulae* d'après les travaux de Gartner et de Zeller ; Hannemann (1977) donne pour la chrysalide d'*O. inulae* la description suivante (trad. J. Picard) : «La chrysalide, grêle, jaunâtre sale, est couchée horizontalement ou se tient dressée dans la cavité préparée dans le capitule fructifère» ... «Chrysalide très voisine de celle de l'espèce précédente : alors que chez *carphodactylus*, le crémaster est denté et muni de soies sur son bord postérieur semi-circulaire, *inulae* présente de chaque côté trois épines sétiformes tournées vers l'arrière et, sur le dos, quatre épines en forme de dents». Ces descriptions ne nous donnent qu'une idée approximative de la morphologie exacte du crémaster d'*O. inulae*, d'autant que certaines espèces ont pu être confondues entre elles par le passé.

15. *Oidaematophorus coniodactylus* (Staudinger, 1859)

Chrysalide vernale (fig. 25) souvent très sombre, presque noire avec des plages jaunâtres sur l'abdomen ou les ptérothèques, rarement jaune paille comme en été (fig. 26) ; pilosité fine, assez courte et peu visible ; thorax lisse, sans granité spinuleux ; crémaster (fig. 32 B) avec un tubercule latéral à deux sommets très inégaux, ou parfois à deux sommets coniques égaux, comme chez *O. carphodactylus*, mais légèrement recourbés.

16. *Oidaematophorus buphthalmi* (Hofmann, 1898)

Chrysalide (fig. 27) comme celle d'*O. carphodactylus* ; pilosité dorsale un peu plus longue ; une tache sombre à l'apex du thorax, à la base de la tête ; thorax avec une plage granitée plus ou moins spinuleuse ; crémaster (fig. 32 C) comme chez *O. carphodactylus*, mais le tubercule latéral présente une soie proximale près de sa base.

17. *Oidaematophorus inulaevorus* (Gibeaux, 1989)

Chrysalide vernale (fig. 28) jaune paille uniforme, sauf sur la tête et une partie du thorax, qui sont brunes ; chrysalide estivale (fig. 29) plus claire ; pilosité comme chez *O. carphodactylus*, mais plus fine et plus courte ; présence d'une plage granitée plus ou moins spinuleuse sur le thorax ; tubercule latéral du crémaster (fig. 32 D) avec deux ou trois sommets très inégaux, en forme de croc recourbé très aigu ; moins de soies anales sur le crémaster que chez *O. carphodactylus*.

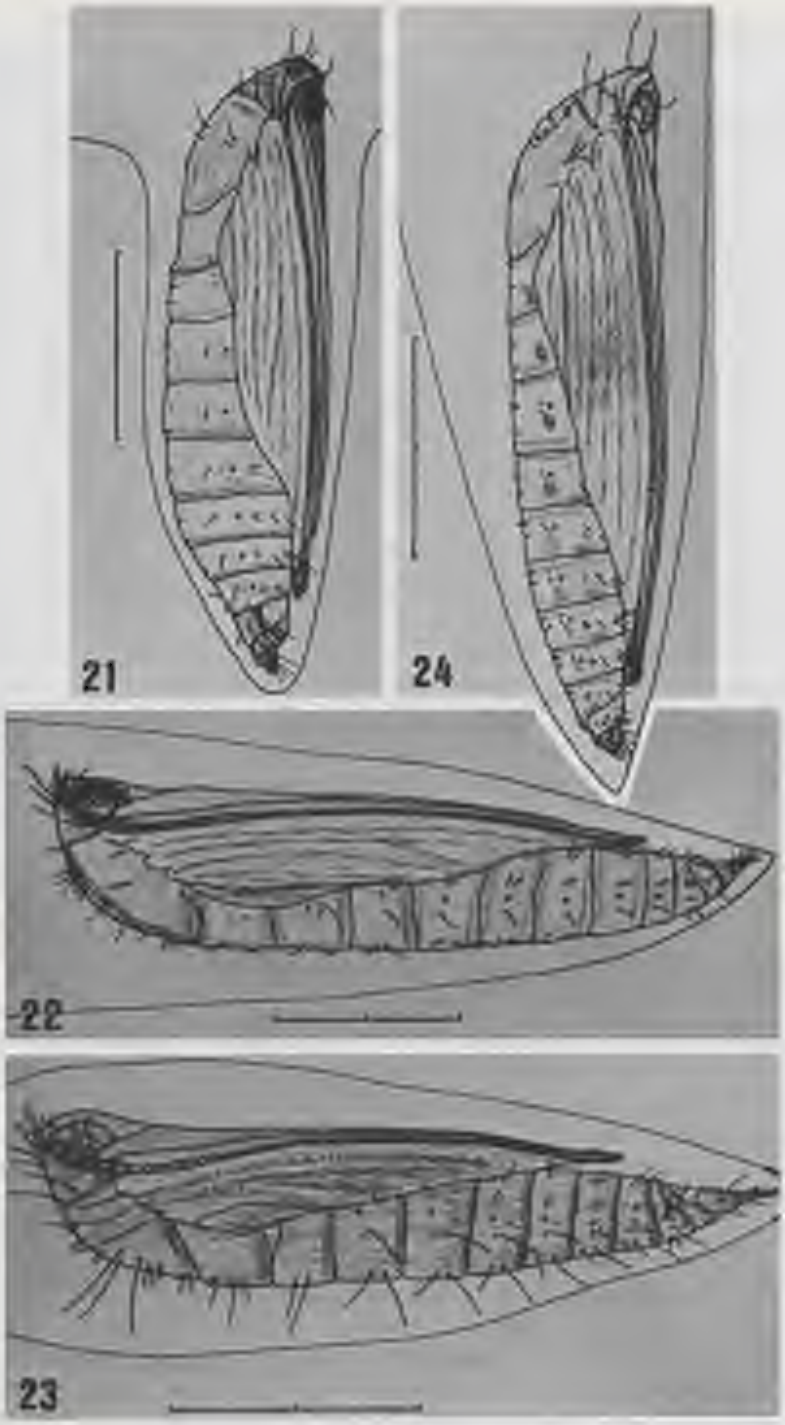


Fig. 21 à 24. — Chrysalides (échelles graphiques : 2 mm). 21, *Oidaematophorus cinerariae* (Millière, 1874). 22, *O. scarodactyla* (Hübner, [1813]). 23, *O. dianthi* (Herrich-Schäffer, 1855). 24, *Oidaematophorus carphodactylus* (Hübner, [1813]).

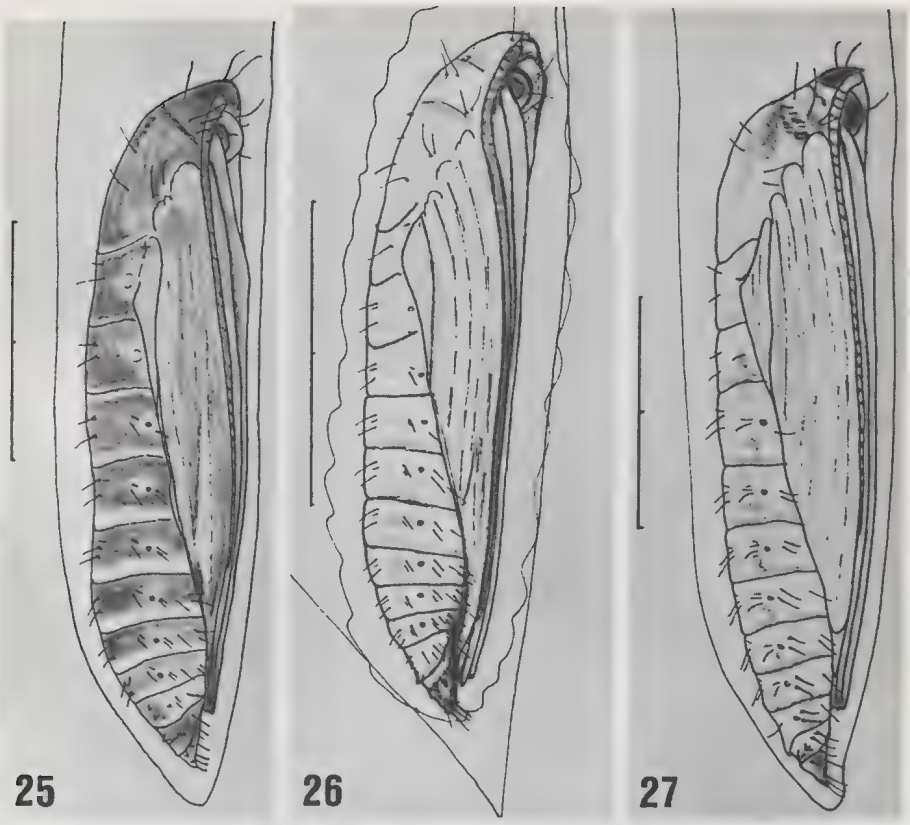


FIG. 25 à 27. — Chrysalides (échelles graphiques : 2 mm). 25, *O. coniodactylus* (Staudinger, 1859), chrysalide vernale. 26, *idem*, chrysalide estivale. 27, *O. buphthalmi* (Hofmann, 1898).

18. *Oidaematophorus alpinus* Gibeaux et Picard, 1992

Chrysalide (fig. 30) jaune paille avec une petite tache plus sombre à l'apex du thorax (à la base de la tête) ; plage granitée thoracique réduite ; pilosité relativement plus longue que chez les espèces précédentes ; tubercule latéral du crémaster (fig. 32 E) avec deux sommets coniques égaux et aigus, moins massifs que chez les espèces précédentes.

NOTE : À titre de comparaison, comme pour la chenille, nous figurons la chrysalide (fig. 33 B) d'*Adaina microdactyla* (Hübner, [1813]) qui, par bien des caractères, ressemble également aux chrysalides des *Oidaematophorus* du second groupe défini ci-dessus. Chez cette chrysalide jaune grisâtre, le thorax, plus sombre, porte deux lignes de tout petits tubercules caractéristiques plus ou moins spinuleux ; le crémaster (fig. 33 C) présente un tubercule latéral à deux sommets coniques presque égaux, munis chacun d'une soie sommitale. Cette chrysalide occupe une cavité creusée par la chenille dans la tige d'*Eupatorium cannabinum*, en position verticale ; la tête de la chrysalide est orientée en direction d'un conduit operculé, donnant sur l'extérieur, par lequel l'imago sortira. Comme pour la chenille, nous renvoyons le lecteur à l'étude très complète du Dr E. MELLINI (1954) sur cette espèce.

De même, rappelons que les chrysalides des espèces paléarctiques du genre *Emmelina* Tutt, 1905, comme les chenilles, ont une morphologie voisine de celle des espèces

FIG. 28 à 30. — Chrysalides (échelles graphiques : 2 mm). 28, *Oidaematophorus inulaevorus* (Gibeaux, 1989), chrysalide vernale. 29, *idem*, chrysalide estivale. 30, *O. alpinus* Gibeaux et Picard, 1992.

d'*Oidaematophorus* du premier groupe défini ci-dessus. Les chrysalides des *Emmelina* présentent sur les segments abdominaux 5 à 8 des touffes subventrales très fournies de soies d'égale longueur, alors que chez les chrysalides des *Oidaematophorus* du premier groupe, on ne peut pas réellement parler de «touffes» là où n'existent que quelques soies (2 à 4) dont une est souvent deux fois plus longue que les autres. Pour plus de précisions, nous renvoyons également le lecteur aux travaux suivants : YANO (1963), NEL & PROLA (1991).

Remerciements

C'est avec plaisir que nous remercions Messieurs Louis BIGOT et Jacques PICARD de l'aide apportée dans la recherche sur les premiers états des *Oidaematophorus* sensu lato, en particulier en nous signalant d'intéressantes stations d'espèces localisées.

Nous remercions également les autorités du Parc National du Mercantour pour nous avoir permis d'effectuer quelques prélèvements au mont Authion (Alpes-Maritimes), ainsi que les responsables de la réserve du Val-d'Escreins (Hautes-Alpes).

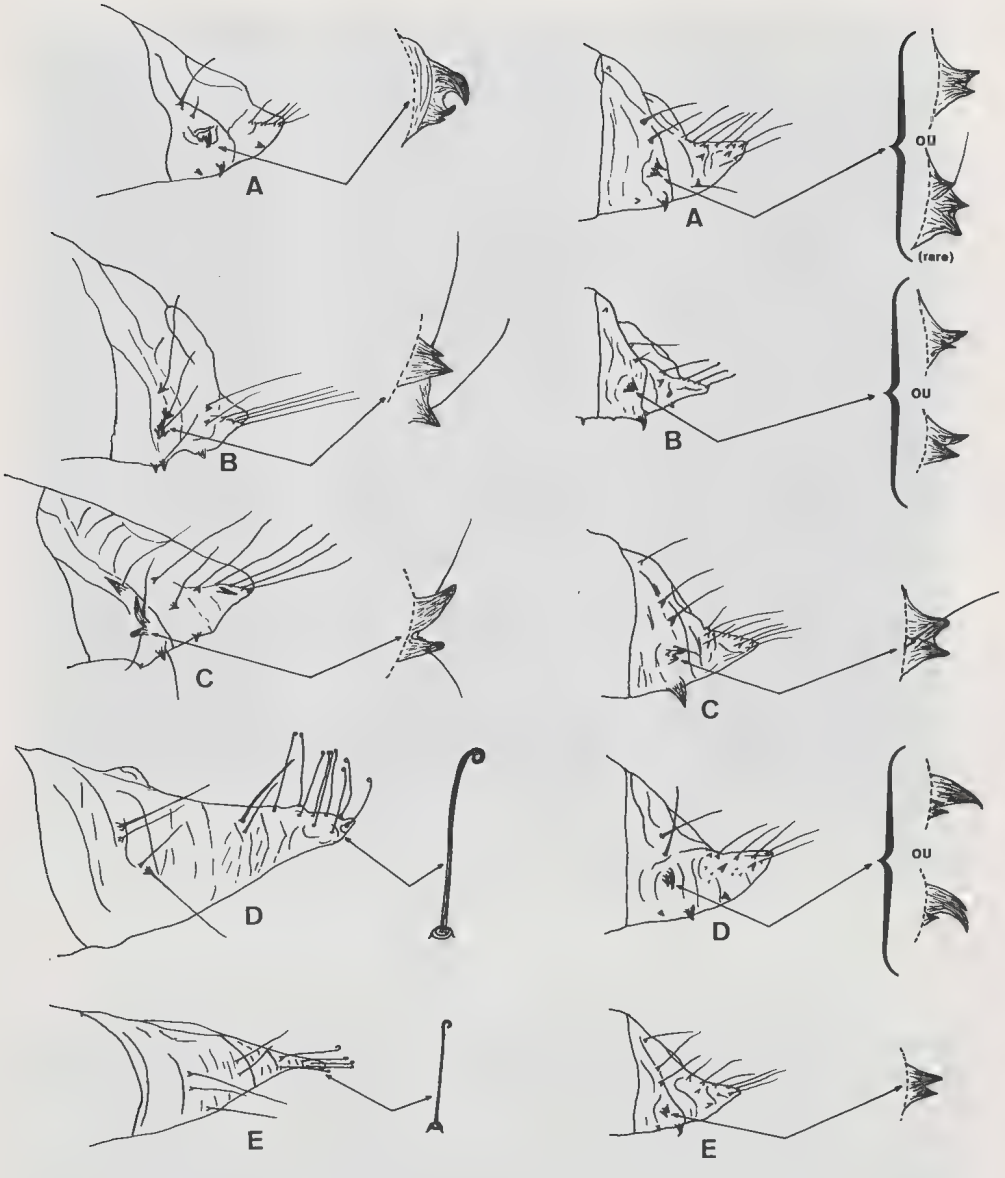


Fig. 31. — Crémasters, vus de profil, des chrysalides endophytes (échelle graphique : 0,8 mm). A, *Oidaematophorus osteodactylus* (Zeller, 1841). B, *O. cinerariae* (Millière, 1874). C, *O. chrysocomae* (Ragonot, 1875). D, *O. scarodactylus* (Hübner, [1813]). E, *O. distinctus* (Herrich-Schäffer, 1855).

Fig. 32. — Crémasters, vus de profil, des chrysalides endophytes (échelle graphique : 0,8 mm). A, *Oidaematophorus carphodactylus* (Hübner, [1813]). B, *O. coniodactylus* (Staudinger, 1859). C, *O. buphthalmi* (Hofmann, 1898). D, *O. inulaevorus* (Gibeaux, 1989). E, *O. alpinus* Gibeaux et Picard, 1992.

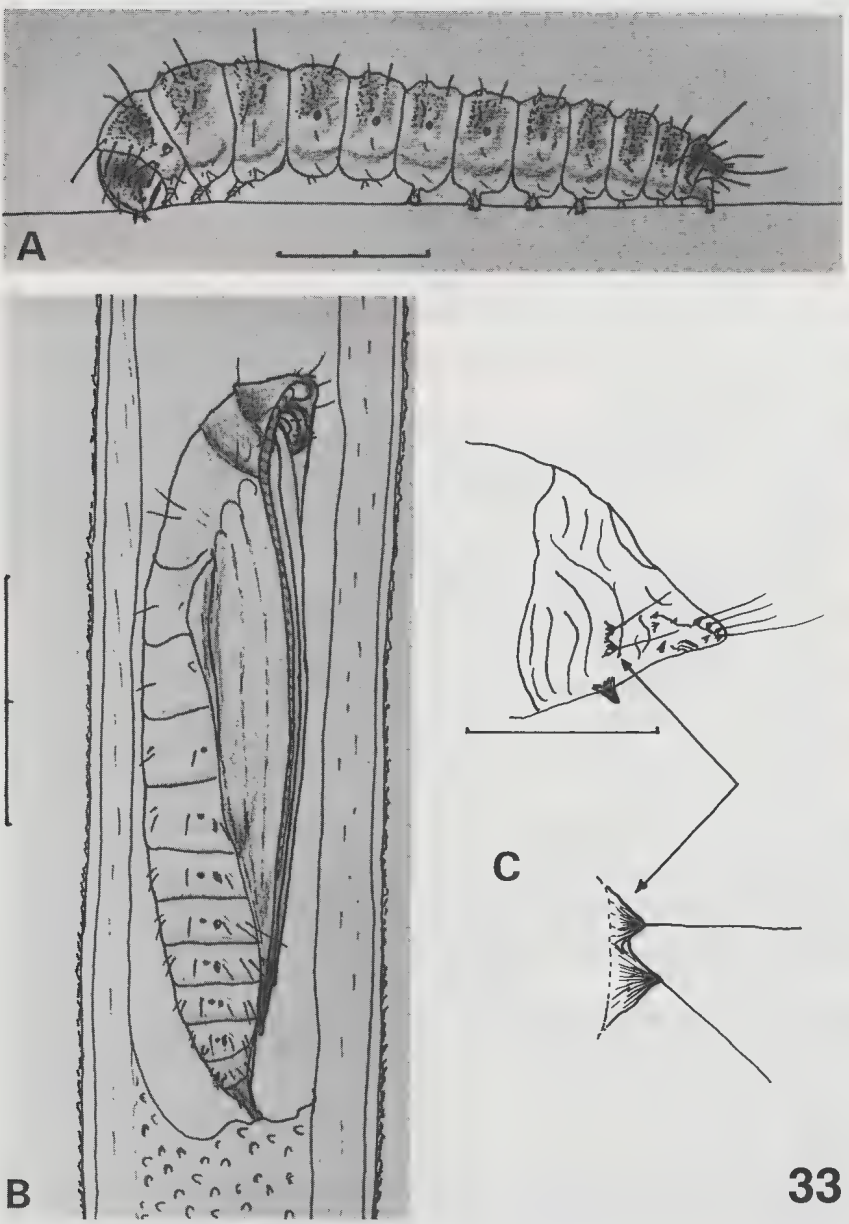


FIG. 33. — *Adaina microdactyla* (Hübner, [1813]). A, chenille estivale au cinquième stade (échelle graphique : 2 mm). B, chrysalide estivale dans tige d'*Eupatorium* (échelle graphique : 2 mm). C, crémaster de la chrysalide (échelle graphique : 0,8 mm).

Résumé

La biologie, l'écologie et la morphologie des premiers états de la plupart des espèces connues avec certitude de la faune française du genre *Oidaematophorus* Wallengren, 1862, (*Leioptilus* auct. inclus) sont exposées dans cette note.

L'étude de la morphologie, liée au mode de vie, des chenilles et des chrysalides permet de distinguer deux groupes d'espèces : *Adaina microdactyla* (Hübner, [1813]) présente de nombreuses affinités avec les espèces du second groupe ainsi défini, tandis que les espèces paléarctiques du genre *Emmelina* Tutt, 1905, se rapprochent des espèces du premier groupe.

Mots-clés. — Pterophoridae — espèces françaises du genre *Oidaematophorus* Wallengren, 1862 (*Leioptilus* auct. inclus) — biologie — écologie — morphologie des premiers états.

Références

Beirne (B.), 1952. — British Pyralid and Plume Moths. The Wayside and Wodland series, Frederick Warne & Co. Ltd., London, 207 p., 405 fig.

Bigot (L.), 1963 a. — Les *Oidaematophorus, Pterophorus* et *Adaina* de la faune française (Lep. Pterophoridae). *Alexanor*, **3** (1) : 25-32.

Bigot (L.), 1963 b. — Les *Leioptilus* de la faune française (Lep. Pterophoridae). *Alexanor*, **3** (3) : 119-126.

Bigot (L.), Luquet (G. Chr.), Nel (J.) et **Picard (J.)**, 1989. — Nouvelles observations écologiques et chorologiques sur les Lépidoptères Pterophoridae du Mont Ventoux (Vaucluse). *Alexanor*, **16** (3) : Suppl. : [3]-[46].

Emmet (A. M.), 1988. — A field guide to the smaller British Lepidoptera. Second edition revised and enlarged by members of the British Entomological & Natural History Society [Pterophoridae, by A. M. Emmet, revised by C. Hart : 234-240].

Gibeaux (Chr.), 1989. — Étude des Pterophoridae (12e note). Description de *Leioptilus inulaevorus* n. sp. *Alexanor*, **16** (2) : 73-76.

Gibeaux (Chr.) et **Picard (J.)**, 1992. Les espèces françaises du genre *Oidaematophorus* Wallengren, 1862 (*Leioptilus* auct. inclus). Généralités. Inventaire systématique. *Oidaematophorus alpinus* nov. sp. (Lepidoptera Pterophoridae). *Entomologica gallica*, **3** (3) : 113-124.

Hannemann (H. J.), 1977. — Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. 3. Federmotten (Pterophoridae), Gespinstmotten (Yponomeutidae), Echte Motten (Tineidae). *Die Tierwelt Deutschlands*, **63** : 1-276, 17 pl. Gustav Fischer éd., Iéna.

Hofmann (Dr O.), 1896. Die deutschen Pterophorinen. Systematisch und biologisch bearbeitet. *Berichte des naturwissenschaftlichen Vereins zu Regensburg*, 1894-1895 (5) : 25-219.

Lhomme (L.), 1935. — Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. **2.** Microlépidoptères. L. Lhomme éd., Le Carriol, par Douelle (Lot) [Pterophoridae : 174-202].

Mellini (Dr E.), 1954. — «*Pterophorus microdactylus*» Hbn. (Lepidoptera Pterophoridae) nelle biocenosi di «*Eupatorium cannabinum*». *Bollettino dell'Istituto di Entomologia della Università di Bologna*, **20** : 275-307, 16 fig.

Millière (P.), 1874. Iconographie des chenilles et des Lépidoptères. 3e volume, 35e livraison, 1874 : 418-419.

Millière (P.), 1876. — Catalogue raisonné des Lépidoptères du département des Alpes-Maritimes. Cannes, 1876 [Pterophoridae : 374-383].

Nel (J.), 1986. — Sur les premiers états des *Oidaematophorus* français. Première contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **14** (6) : Suppl. : [7]-[16].

Nel (J.), 1988. — Note sur les Ptérophores de la Corse. Description de *Stenoptilia gibeauxi* n. sp. Treizième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **15** (8) : 467-478.

Nel (J.), 1991. — Note sur les Ptérophores de la Corse. *Stenoptilia cyrnea* n. sp. et *Merrifieldia moulignieri* n. sp. Vingt et unième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France. *Alexanor*, **17** (3) : 167-182.

Nel (J.) et **Prola (C.)**, 1991. *Emmelina pseudojezonica* Derra, 1987, stat. rev. Description de ses premiers états (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **17** (1) : 23-29.

Schwarz (R.), 1953. — Motýli, **3** : I-VII + 1-160, 497 fig. Nakladelství, Československé Akademie Věd, Praha [Pterophoridae : 34-150, pl. 35-48].

Walsingham (M. A.), 1908. — Microlepidoptera of Tenerife. *Proceedings of the zoological Society of London*, **1907** : 911-1034, 3 pl. [pl. 51].

Wasserthal (L.), 1970. - Generalisierende und metrische Analyse des primären Borstenmusters der Pterophoriden-Raupen (Lepidoptera). *Zeitschrift für Morphologie der Tiere*, **68** : 177-254.

Yano (K.), 1963. — Taxonomic and biological studies of Pterophoridae of Japan (Lepidoptera). *Pacific Insects*, **5** (1) : 65-209.

8, Avenue Gassion, F-13600 **La Ciotat**.

Les Ptérophores des îles d'Hyères État actuel des connaissances

Vingt-sixième contribution à la connaissance des Pterophoridae du sud de la France

(Lepidoptera Pterophoridae)

par Jacques Nel

L'archipel des îles d'Hyères comprend trois îles principales alignées parallèlement à la côte varoise. La plus occidentale, Porquerolles, n'est distante que de trois kilomètres de la presqu'île de Giens (Hyères) ; les deux autres, Port-Cros et l'île du Levant, sont situées à neuf kilomètres du cap Bénat (Le Lavandou). Port-Cros est un parc national dont faune et flore marines et terrestres sont protégées.

Cet archipel, avec l'île de la presqu'île de Giens, représente les restes de la partie septentrionale de l'ancien continent thyrrénéo-cyrno-sarde. Il est situé à la même latitude que le cap Corse.

Malgré une végétation pauvre en espèces — pauvreté due à l'insularité —, l'archipel abrite quelques plantes endémiques cyrno-sardes comme *Ptilostemon casabonae* (L.) Greut. (présent sur l'île du Levant). D'autres espèces végétales répandues sur le continent et en Corse, comme *Calamintha nepeta* (L.) Savi ou *Carlina corymbosa* L., plantes-hôtes de Ptérophores endémiques cyrno-sardes, croissent également sur l'archipel.

Il est donc intéressant d'étudier les Ptérophores de ces îles, afin de constater l'éventuelle présence d'endémiques cyrno-sardes. Par la même occasion, cette note fait également le point sur l'état actuel de nos connaissances sur les Ptérophores de l'archipel ; les données exposées ci-dessous ont pour origine :

— les exemplaires pris par Henry LEGRAND et Louis BIGOT, étudiés par Jacques PICARD et conservés dans la collection L. Bigot à Marseille ;

— les exemplaires pris par Henry LEGRAND, étudiés par Christian GIBEAUX et conservés dans les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris ;

— les travaux de JAHANDIEZ (1929) ;

— les résultats de nos propres recherches.

À la suite de la liste commentée des espèces actuellement recensées, nous donnons une liste des espèces susceptibles d'être rencontrées un jour sur l'archipel, en y incluant les espèces endémiques cyrno-sardes dont les plantes-hôtes poussent sur l'archipel, ceci afin d'orienter de futures recherches.

A. Liste commentée des Ptérophores recensés

1. Île du Levant

***Agdistis heydeni* (Zeller, 1852)**

- Trois exemplaires conservés au M.N.H.N. (H. LEGRAND *leg.*), datés 28-VI-1957, 2-VII-1957 et 23-VI-1966, dont une femelle (prép. gén. Chr. Gibeaux n° 4565) ;
- un mâle *in* coll. Bigot, daté 25-VI-1962 (H. LEGRAND *leg.*).

Chenille polyphage, «détritivore» dans la litière de plantes halophiles comme *Obione* ou *Camphorosma*, ou non halophiles, mais alors au détriment de Lamiacées comme *Calamintha nepeta* ou *Ballota nigra* L.

***Agdistis neglecta* Arenberger, 1976**

- Un mâle *in* coll. Bigot, daté 28-VIII-1962 (prép. gén. L. Bigot n° 480, H. LEGRAND *leg.*) ;
- Deux exemplaires au M.N.H.N., datés 13-VI-1966 et 2-IX-1967 (H. LEGRAND *leg.*) ;
- Chenilles au 3e stade, calanque de La Galère (10 m), le 5-IV-1989, sur *Senecio bicolor* ssp. *cineraria* (DC) Chater ;
- Chenilles aux 4e et 5e stades, cap Rous (10 m), le 5-IV-1989, sur *Atriplex halimus* L.

Espèce halophile dont la chenille polyphage est «détritivore» dans la litière de nombreuses plantes ; toutefois, sur *Obione* et *Atriplex*, la chenille peut également se nourrir aux dépens des feuilles vivantes.

***Agdistis frankeniae* (Zeller, 1847)**

- Chenilles au 3e stade, calanque de La Galère, le 5-IV-1989, sur *Limonium minutum* (L.) Fourr.

***Agdistis tamaricis* (Zeller, 1847)**

- Chenilles au 3e stade, calanque de La Galère, le 5-IV-1989, sur *Tamarix gallica* L.

***Amblyptilia acanthadactyla* (Hübner, 1823)**

- Une femelle, datée 25-VIII-1961, et un mâle, daté 22-V-1962, *in* coll. Bigot (H. LEGRAND *leg.*).

Espèce dont la chenille est essentiellement polyphage sur des Lamiacées (*Calamintha, Rosmarinus*, ...) ou des Scrophulariacées (*Bartsia*, ...) (NEL, 1988c), genres de plantes présents sur les îles.

***Stenoptilia zophodactyla* (Duponchel, 1838)**

- Une chenille au 4e stade, Le Grand Avis, étang du Haut, 70 m, le 12-IV-1992, sur *Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. (NEL, 1990).

Oxyptilus* section *distans

- Un exemplaire sans abdomen *in* coll. Bigot, daté 12-IX-1951 (L. BIGOT *leg.*).

Il s'agit peut-être d'*Oxyptilus propedistans* Bigot et Picard, 1988, dont la chenille vit sur *Picris hieracioides* L. et *Cichorium intybus* L. (NEL, 1988 a).

***Oxyptilus laetus* (Zeller, 1847)**

- Un exemplaire au M.N.H.N., daté VIII-1938 (H. Legrand *leg.*).
- Trois mâles et un exemplaire sans abdomen *in* coll. Bigot, datés 12-IX-1951 (prép. gén. L. Bigot n° 22, L. Bigot *leg.*).

La chenille de cette espèce est inféodée à *Andryala integrifolia* L. (Nel, 1988 a), présent sur l'île.

***Stangeia siceliota* (Zeller, 1847)**

- Chenilles aux 4e et 5e stades à Héliopolis, 100 m, le 5-IV-1989, sur *Cistus monspeliensis* L.

La chenille vit également sur *Dittrichia viscosa* (L.) Greut., surtout en été et au début de l'automne, quand les *Cistus* sont desséchés sur pied par la sécheresse (Nel, 1986 b).

***Porrittia punctinervis* (Constant, 1885)**

- Chenilles au 3e stade à Héliopolis, 100 m, le 5-IV-1989, sur *Carlina corymbosa* L. ;
- Chenilles aux 3e, 4e et 5e stades, Le Grand Avis, lieu-dit Les Pierres de Fer, 65-79 m, le 12-IV-1992, sur *Carlina corymbosa.*

***Merrifieldia malacodactyla* (Zeller, 1847)**

- Vingt exemplaires au M.N.H.N., datés 1-VII-1957, 10-VII-1958 et 25-VI-1966 (H. Legrand *leg.*) ;
- Une chenille au 5e stade, Le Grand Avis, lieu-dit Les Pierres de Fer, 79 m, le 12-IV-1992, sur *Calamintha nepeta.*

***Merrifieldia garrigae* (Bigot et Picard, 1989)**

- Une femelle *in* coll. Bigot, daté 6-VI-1962 (det. J. Picard, H. Legrand *leg.*) ;
- Une chenille au 5e stade, Héliopolis, 100 m, le 5-IV-1989, sur *Rosmarinus officinalis* L.

***Merrifieldia obsoleta* (Zeller, 1841)**

- Un mâle au M.N.H.N., daté 18-VII-1946 (prép. gén. Chr. Gibeaux n° 3539, H. Legrand *leg.*), habitus et genitalia figurés par Gibeaux (1991).

Cette espèce vient d'être signalée par Gibeaux (1991) comme nouvelle pour la faune de France. La plante-hôte, en ce qui concerne notre pays, n'est pas connue avec certitude : il pourrait s'agir de *Marrubium bulgare* ou de *Ballota nigra*, présents sur l'île du Levant.

***Oidaematophorus giganteus* (Mann, 1855)**

- Une femelle *in* coll. Bigot, datée 30-VII-1958 (prép. gén. L. Bigot n° 237, H. Legrand *leg.*) ;
- Chenilles aux 3e et 4e stades, Héliopolis, 100 m, le 5-IV-1989, sur *Pulicaria odora* (L.) Rchb. ;
- Chenilles au 3e stade, Le Grand Avis, lieu-dit Les Pierres de Fer, 70 m, sur *Pulicaria odora.*

Espèce caractéristique du maquis en Provence cristalline et en Corse (Nel, 1986 a, 1988 d, 1991 et 1994).

***Oidaematophorus cinerariae* (Millière, 1874)**

- Chenilles au 5e stade en prénymphose, calanque de La Galère, 10 m, le 5-IV-1989, dans les capitules desséchés de l'année précédente de *Senecio bicolor* (Willd.) Tod. ssp. *cineraria* (DC) Chater (= *S. cineraria* DC) (Nel, 1988 d, 1991 et 1994).

***Emmelina monodactyla* (Linné, 1758)**

- Un exemplaire au M.N.H.N., daté VIII-1958 (H. Legrand *leg.*) ;
- Un mâle *in* coll. Bigot, daté 6-VI-1962 (H. Legrand *leg.*).

Les chenilles de cette espèce vivent sur diverses Convolvulacées et plus fréquemment sur *Convolvulus arvensis* L. (Nel et Prola, 1991).

2. Île de Porquerolles

Stenoptilia* section *grisescens

- Une femelle *in* coll. Bigot, datée 27-VI-1979, capturée tandis qu'elle survolait le bateau qui croisait la pointe du Grand Langoustier à l'extrémité ouest de l'île (L. Bigot *leg.*).

Il s'agit vraisemblablement de *Stenoptilia grisescens* Schawerda, 1933, dont la plante-hôte, *Misopates oruntium* (L.) Rafin. (= *Antirrhinum orunthium* LM.) (Nel, 1987 b), est fréquente sur la côte varoise. Toutefois, la prudence reste d'autant plus de rigueur que Walsingham (1908) signale aux îles Canaries les chenilles d'un taxon qu'il nomme «*Stenoptilia bipunctidactyla*» sur *Bellardia trixago* (L.) All. : pour l'instant, l'on ignore l'identité de ce *Stenoptilia*, et *Bellardia trixago* existe sur l'archipel des îles d'Hyères ...

***Oidaematophorus cinerariae* (Millière, 1874)**

- Une femelle *in* coll. Bigot, datée 7-VI-1977, Porquerolles, lieu-dit La Pépinière, prise à la lumière (L. Bigot *leg.*).

***Emmelina monodactyla* (Linné, 1758)**

- Un exemplaire *in* coll. Bigot.

3. Île de Port-Cros

Aucune donnée sur les Ptérophores de cette île, ni au Muséum à Paris, ni dans la collection L. Bigot à Marseille. Nous n'avons pas eu l'occasion d'y rechercher ces Lépidoptères. Seul Jahandiez (1929) y signale *Agdistis tamaricis* (Zeller, 1847) et *Agdistis frankeniae* (Zeller, 1847), deux espèces halophiles par ailleurs signalées ci-dessus de l'île du Levant.

B. Espèces de Ptérophores à rechercher

Cette liste est établie à partir des plantes-hôtes connues de ces Ptérophores, plantes signalées sur les îles de l'archipel d'après les travaux de Jahandiez (1929). Nous présentons donc ci-dessous une liste de plantes qui nourrissent leurs chenilles ; quand une plante-hôte n'est signalée que d'une île ou sur deux îles, nous l'indiquerons : l'absence de cette précision signifie donc que la plante-hôte est présente sur tout l'archipel et le Ptérophore qui en dépend doit ainsi être recherché sur les trois principales îles.

Halimione portulacoides (L.) Aellen (= *Obione portulacoides* (L.) Moq.) : assez commune. Plante-hôte en Corse (Nel, 1992) d'*Agdistis delicatulella* Chrétien, 1917 ; nourrit par ailleurs *Agdistis heydeni* et *Agdistis neglecta*, espèces mentionnées ci-dessus (liste A).

Spergularia media (L.) C. Presl (= *S. marginata* Kitt.) : signalée de Port-Cros. Plante-hôte de *Stenoptilodes taprobanes* (Felder et Rogenhofer, 1875) (Nel et Prola, 1988), observé dans le Var à la presqu'île de Giens.

Thymus vulgaris L. : coteaux secs à Porquerolles. C'est la plante-hôte en Provence de *Stenoptilia stigmatodactyla* (Zeller, 1852) (Nel, 1987 b), *Merrifieldia leucodactyla* (Hübner, 1805), *Merrifieldia neli* (Bigot et Picard, 1989) (Nel, 1988 e) et *Merrifieldia inopinata* (Bigot, Nel et Picard, 1993).

Misopates oruntium (L.) Rafin. (= *Antirrhinum orunthium* LM.) : assez commun. Plante-hôte au cap Sicié (Var) et à La Ciotat (Bouches-du-Rhône) de *Stenoptilia grisescens* Schawerda, 1933, dont il est question ci-dessus (liste A).

Scabiosa atropurpurea L. (= *S. maritima* L.) : commune aux îles d'Hyères ; variété *atropurpurea* à Porquerolles, vers le phare. Plante-hôte de *Stenoptilia arida* (Zeller, 1847) (Nel, 1987 b).

Rosa sp. (sauvages et cultivés) : la chenille de *Cnaemidophorus rhododactylus* attaque les boutons floraux de ces plantes (Nel, 1986 b). Jahandiez (1929) signale *Rosa agrestis* Savi à Port-Cros (La Palud).

Ononis sp. : en Europe, deux Ptérophores du genre *Marasmarcha* Meyrick, 1886, *M. lunaedactyla* (Haworth, 1811) et *M. oxydactyla* (Staudinger, 1859), sont inféodés à des *Ononis* vivaces (Nel, 1986 b). Parmi les *Ononis* signalés de l'archipel, seul *Ononis viscosa breviflora* (DC) Nyman pourrait être parasité par une de ces espèces ; cet *Ononis* est signalé des coteaux arides de l'île du Levant. Rappelons qu'aucun *Marasmarcha* n'est connu de la Corse. Par ailleurs, *Ononis viscosa* nourrit également la chenille de *Stangeia siceliota* var. *ononidis* (Zeller, 1852) (statut en cours de révision).

Hieracium sp. : une espèce du groupe de *pilosella* comme *H. pseudopilosella* ssp. *tenuicaule*, signalée de Porquerolles à Saint-Yves, pourrait nourrir la chenille d'*Oxyptilus pilosellae* (Zeller, 1841) ou d'*O. parvidactylus* (Haworth, 1811) ; une espèce du groupe de *murorum* comme *H. praecox* ssp. *ovalifolium*, signalée de Port-Cros au bois de l'Estissac, pourrait nourrir la chenille d'*Oxyptilus ericetorum* (Stainton, 1851) (Nel, 1988 a).

Sonchus sp. : des espèces appartenant à ce genre sont connues (Nel, 1988 a) pour nourrir la chenille d'*Oxyptilus distans* ; signalons sur l'archipel *Sonchus asper* (L.) Hill (Porquerolles), *Sonchus oleraceus* (les trois îles) avec sa variété *lacerus* Wallr. (Porquerolles), *Sonchus glaucescens* Jord. et *Sonchus maritimus* (Port-Cros et Porquerolles).

Cichorium intybus : nourrit la chenille d'*Oxyptilus propedistans* Bigot et Picard, 1988 (Nel 1988 a).

Convolvulus arvensis L. : nourrit la chenille de *Pterophorus pentadactylus* (Linné, 1758) (Nel, 1987 a).

Carlina corymbosa L. : sur cette plante, nous n'avons trouvé que la chenille de *Porrittia punctinervis* (Constant, 1885) (*cf.* liste A) qui vole sur le continent, mais il existe une espèce jumelle cyrno-sarde à rechercher, *Porrittia tyrrhenica* (Amsel, 1954), qui vit également sur cette Composée (Nel, 1988 d).

Ptilostemon casabonae (L.) Greut. : versant méridional de l'île du Levant. Ce Chardon propre à la Corse et à la Sardaigne est la plante-hôte de *Calyciphora acarnella* (Walsingham, 1898) (Nel, 1988 d et 1991), endémique cyrno-sarde. L'attaque des feuilles par les chenilles est très caractéristique et malgré nos recherches dans les stations connues du Levant, stations aimablement communiquées par Madame Aboucaya (*in litteris*), nous n'avons pas observé de telles traces d'attaques.

Staehelina dubia L. : plante-hôte de *Calyciphora adamas* (Constant, 1895) (Nel, 1988 b).

Calamintha nepeta (L.) Savi : plante-hôte de *Merrifieldia malacodactyla* (signalé ci-dessus au Levant, liste A), mais également d'un endémique cyrno-sarde à rechercher, *Merrifieldia icterodactyla* (Mann, 1855) (Nel, 1988 d et 1991).

Marrubium vulgare L. : plante-hôte de *Merrifieldia spilodactyla* (Curtis, 1827) (Nel, 1988 e), espèce voisine de *M. obsoleta* (Zeller, 1841), signalé ci-dessus du Levant (liste A).

Helichrysum stoechas (L.) Moench : nourrit la chenille de *Gypsochares bigoti* Gibeaux et Nel, 1989 ; rappelons qu'en Corse, nous avons trouvé (Nel, 1988 d et 1991) la chenille de *Gypsochares baptodactylus* (Zeller, 1850) sur *Helichrysum angustifolium* DC ; cette plante n'est pas signalée sur l'archipel (Jahandiez, 1929).

Phagnalon saxatile (L.) Cass. : nourrit la chenille de *Pterophorus olbiadactylus* (Millière, 1859) (feuilles) (Nel, 1987 c, 1988 d et 1991) et la chenille d'*Oidaematophorus pectodactylus* (Staudinger, 1859) (capitules) (Walsingham, 1908 ; Nel, 1994).

Aster sedifolius L. : Porquerolles. Plante-hôte d'*Oidaematophorus chrysocomae* Ragonot, 1875 (Nel, 1994), espèce bien implantée en Provence et particulièrement au cap Sicié et dans les Maures (Var).

Inula conyza DC : rare, Porquerolles, route des Mèdes près de Notre-Dame. Plante-hôte d'*Oidaematophorus carphodactylus* (Hübner, 1813) (Nel, 1994).

Dittrichia viscosa (L.) Greut. : plante-hôte d'*Oidaematophorus coniodactylus* (Staudinger, 1859) (Nel, 1994) et de *Stangeia siceliota* (Zeller, 1847) (ce dernier déjà signalé ci-dessus, liste A, du Levant, sur *Cistus monspeliensis*).

Calystegia sepium (L.) R. Br. : plante-hôte d'*Emmelina pseudojezonica* Derra, 1987 (Nel et Prola, 1991), connu d'Europe occidentale et en Corse, et également parfois d'*Emmelina monodactyla* (Linné, 1758), déjà signalé ci-dessus (liste A) du Levant et de Porquerolles.

Conclusion

Dix-sept espèces de Ptérophores sont donc actuellement recensées sur l'archipel des îles d'Hyères ; la faune la mieux connue est celle du Levant, avec seize espèces répertoriées. Porquerolles, avec trois espèces, et Port-Cros, avec seulement deux espèces signalées sur la foi d'une ancienne citation, abritent certainement beaucoup plus de Ptérophores et mériteraient d'être explorées, en particulier par la méthode de la recherche des chenilles sur les plantes-hôtes.

Enfin, remarquons que pour l'instant, aucun Ptérophore endémique cyrno-sarde n'a été trouvé sur l'archipel : c'est parfois l'espèce jumelle vicariante du continent qui a été recensée.

Remerciements

Mes plus vifs remerciements vont à Monsieur André Manche, Ingénieur en Chef du Génie Rural des Eaux et des Forêts (Versailles) et au Professeur Louis Bigot, de la Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme (Marseille), qui m'ont mis en rapport avec les autorités du Parc National de Port-Cros.

Je remercie également Monsieur Louis Olivier, Conservateur botanique de Porquerolles, qui a bien voulu demander auprès des autorités militaires une autorisation de prospection entomologique sur l'île du Levant, et Madame Annie Aboucaya, botaniste, Chargée de mission, de son aide pour l'obtention de cette autorisation et pour les précieux renseignements communiqués sur la flore du Levant.

Je remercie très vivement les autorités militaires du Centre d'Essais de la Méditerranée de leur chaleureux accueil et de leur aide matérielle sur l'île du Levant.

Enfin, il m'est agréable de remercier également mes amis Jacques Picard et Christian Gibeaux, ainsi que mon frère André, de leur précieuse aide lors de la rédaction de cette note.

Résumé

À la suite d'une mission entomologique sur l'île du Levant, l'auteur fait le point de nos connaissances sur les Ptérophores de l'archipel des îles d'Hyères : 17 espèces sont recensées, dont 16 sur l'île du Levant. La faunule des Ptérophores de Porquerolles et de Port-Cros, très mal connue, reste à découvrir. Aucune espèce cyrno-sarde n'est pour l'instant signalée.

Afin d'orienter de futures recherches, l'auteur donne la liste des plantes-hôtes connues de l'archipel, susceptibles de permettre la découverte d'espèces nouvelles pour ces îles.

Mots-clés. — Lepidoptera — Pterophoridae — archipel des îles d'Hyères — plante-hôte — endémique cyrno-sarde.

Travaux cités

Bigot (L.), Nel (J.) et **Picard (J.)**, 1993. — *Merrifieldia meristodactyla* (Zeller, 1852) (Mann in litteris) *stat. rev.* ; *Merrifieldia inopinata* n. sp. décrit du sud-est de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **18** (2) : 117-128.

Bigot (L.) et **Picard (J.)**, 1991. — Remarques sur les *Oxyptilus* (3e partie). Compléments et rectifications. Description d'*O. jaeckhi*, nouvelle espèce. Réflexions su les espèces de la section *distans*. Modifications à apporter aux clés de détermination (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **17** (4) : 233-245.

Gibeaux (Chr. A.), 1991. Étude des Pterophoridae (26e note). Trois Ptérophores nouveaux pour la faune française (Lep. Pterophoridae). *Entomologica gallica*, **2** (4) : 191-194.

Gibeaux (Chr. A.) et **Nel (J.)**, 1989. — Description d'une espèce nouvelle du genre *Gypsochares* Meyrick, 1890 (Lep. Pterophoridae). *Alexanor*, **16** (2) : 121-128.

Jahandiez (E.), 1929. — Les Îles d'Hyères (troisième édition). 447 p. Ouvrage édité à Toulon.

Nel (J.), 1986 a. — Sur les premiers états des *Oidaematophorus* français. Première contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **14** (6), Suppl. : [7]-[16].

Nel (J.), 1986 b. — Sur les premiers états des *Cnaemidophorus, Marasmarcha, Geina* et *Stangeia* français. Troisième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **14** (6) : Suppl. : [33]-[40].

Nel (J.), 1987 a. - Sur les premiers états des *Pterophorus* (sensu stricto) de France. Cinquième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **15** (1), Suppl. : [29]-[32].

Nel (J.), 1987 b. — Sur les premiers états de divers *Stenoptilia* souvent confondus sous le nom de *S. bipunctidactyla* (Scopoli, 1763). Sixième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **15** (1), Suppl. : [45]-[58].

Nel (J.), 1987 c. — Sur les premiers états des *Gypsochares* Meyrick, 1890 et des *Pselnophorus* Wallengren, 1881. Septième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **15** (1), Suppl. : [59]-[64].

Nel (J.), 1988 a. — Sur les premiers états des *Oxyptilus* Zeller, 1841, français. Huitième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **15** (5) : 283-302.

Nel (J.), 1988 b. — Sur les premiers états des *Pterophorus* du sous-genre *Calyciphora* Kasy, 1960, de France continentale. Neuvième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **15** (5) : 303-310.

Nel (J.), 1988 c. — Quelques données biologiques sur les *Amblyptilia* Hübner, 1825, de France. Douzième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **15** (7), Suppl. : [20]-[24].

Nel (J.), 1988 d. — Note sur les Ptérophores de la Corse. Description de *Stenoptilia gibeauxi* n. sp. Treizième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **15** (8) : 467-478.

Nel (J.), 1988 e. — Sur les premiers états des *Merrifieldia* Tutt, 1905, de France. Quatorzième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **15** (8) : 487-503.

Nel (J.), 1990. — Sur les premiers états des *Stenoptilia* français inféodés aux Gentianacées (Lepidoptera). Seizième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France. *Entomologica gallica*, **2** (1) : 46-50.

Nel (J.), 1991. — Deuxième note sur les Ptérophores de la Corse. *Stenoptilia cyrnea* n. sp. et *Merrifieldia moulignieri* n. sp. Vingt et unième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **17** (4) : 167-182.

Nel (J.), 1992. — *Agdistis delicatulella* Chrétien, 1917, en Corse, espèce nouvelle pour la France. Vingt-troisième contribution à la connaissance des Pterophoridae du sud de la France. (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **17** (7) : 414-416.

Nel (J.), 1994. Sur les premiers états de quelques espèces françaises du genre *Oidaematophorus* Wallengren, 1862 (*Leioptilus* auct. inclus). Vingt-cinquième contribution à la connaissance des Pterophoridae du sud de la France. (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **18** (5) : 289-313.

Nel (J.) et **Prola (C.)**, 1988. — Sur deux Ptérophores méditerranéens méconnus : *Stenoptilodes taprobanes* (Felder et Rogenhofer, 1875) et *Capperia hellenica* Adamczewski, 1951. Onzième contribution à la connaissance de la biologie des Pterophoridae du sud de la France (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **15** (7), Suppl. : [3]-[10].

Nel (J.) et **Prola (C.)**, 1991. — *Emmelina pseudojezonica* Derra, 1987, stat. rev. Description de ses premiers états (Lepidoptera Pterophoridae). *Alexanor*, **17** (1) : 23-29.

Walsingham (M. A.), 1908. — Microlepidoptera of Tenerife. *Proceedings of the zoological Society of London*, **1907** : 911-1034, pl. LI.

8, Avenue Gassion, F-13600 **La Ciotat**.

XX INTERNATIONAL CONGRESS OF ENTOMOLOGY

Florence (Italy)

August 25 - 31, 1996

Palazzo dei Congressi

First Circular

Scientific Program

GENERAL STRUCTURE

- Opening Plenary Lecture
- Plenary Symposia
- Sections Organized by Selected Convenors
- Special Symposia Selected by Section Convenors
- Closing Plenary Lecture
- Audio-visual Sessions
- Poster Sessions
- Special Interest Groups
- Workshops
- Exhibitions

THE SCIENTIFIC PROGRAM WILL BE ARRANGED IN THE FOLLOWING SECTIONS

1) Systematics and Phylogeny
2) Zoogeography
3) Morphology
4) Reproduction and Development
5) Cell Biology, Physiology and Biochemistry
6) Insect Neurosciences
7) Insect Immunity
8) Genetics and Evolutionary Entomology
9) Insect Molecular Biology and Genetic Engineering
10) Ecology and Population Dynamics
11) Special Environments Entomology
12) Ethology
13) Social Insects
14) Apidology and Sericulture
15) Agricultural Entomology
16) Forest Entomology
17) Tropical Entomology
18) Urban and Stored Products Entomology
19) Ecology of Pesticides, Resistance and Toxicology
20) Entomophagous Insects and Biological Control
21) General and Applied Insect Pathology
22) Integrated Pest Management
23) Medical and Veterinary Entomology
24) Biodiversity and Conservation
25) History of Entomology
26) Entomology for the Third Millenium - Critical Issues

CONGRESS PRESIDENT

B. Baccetti

SECRETARY GENERAL

A. Vigna Taglianti

NATIONAL ORGANIZING COMMITTEE

B. Baccetti
M. Cobolli
C. Conci
F. Frilli
E. Tremblay
A. Vigna Taglianti
R. Zocchi

SCIENTIFIC PROGRAM COMMITTEE

E. Tremblay (Pres.)
A. Arzone
F. Bin
G. Briolini
L. Bullini
R. Cavalloro
M. Coluzzi
R. Dallai
G. Domenichini
F. Le Moli
C. Malva
L. Masutti
A. Minelli
S. Ruffo
V. Sbordoni
S. Turillazzi
G. Viggiani

Organizing Secretariat
O.I.C.
Via A. La Marmora, 24
50121 Florence (Italy)
Tel. ++39-55.5000631
Fax ++39-55-5001912

Entomologists wishing to propose sectional symposia, workshops or special interest group meetings should return the enclosed intent form or write to the Congress Organizing Secretariat O.I.C. with details. The proposals are expected to reach the Congress Secretariat by the end of 1993.

Date de publication de ce fascicule : 15-V-1994
Dépôt légal : 2e trimestre 1994 — C.P.P.P. n° 72.557
Imprimerie Universa, Hoenderstraat 24, B-9230 Wetteren — 1994
Le Directeur de la publication : Gérard Chr. Luquet

BIBL. DU MUSÉUM PARIS

ANNONCES
(gratuites pour les abonnés)

Les offres et demandes d'Insectes à titre onéreux ne sont pas acceptées (sauf en vue d'études scientifiques). La Revue décline toute responsabilité quant aux annonces concernant des espèces légalement protégées en France ou à l'étranger. Les annonceurs sont priés de bien vouloir se référer aux conventions internationales sur la protection de la nature.

— Jeune dessinateur spécialisé, disponible pour effectuer des préparations (étalage, genitalia, édéages) et dessins. — Emmanuel MOUBÈCHE, 1 bis, Rue Debrousse, F-75116 PARIS. ☎ : (1).47.20.24.18.

— Cherche correspondants France et étranger pour échanger Rhopalocères. — Olivier DUVIOLS, Petite Chartreuse, 8, Rue du Général-Daboval, F-13090 AIX-EN-PROVENCE.

— Les entomologistes motivés, jeunes, expérimentés du nord des Deux-Sèvres et du sud du Maine-et-Loire désireux de fonder un groupe dans le cadre de la découverte entomologique des Deux-Sèvres seraient très aimables de prendre contact à l'adresse suivante. — Christian LEMOINE, 4, Allée Bellevue, F-49560 CLÉRÉ-SUR-LAYON. ☎ : (16) ~ 41.59.55.63, le soir.

— Recherche Danainae du monde entier (acquisition ou échange). — Marc METZGER, Le Poteau, Route de Delincourt, F-60240 REILLY.

— Rech. bon état : volumes de l'*Amateur de Papillons* ; **I. Novák et al.**, *Multiguide Nature des Papillons d'Europe* (Bordas) ; **J. Aubert**, *Papillons d'Europe*, vol. 1 et 2 (Delachaux et Niestlé) ; **R. Jeannel**, *Coléoptères Carabiques*, vol. 1 et 2 (*Faune de France*, nos 39 et 40) ; **L. Chopard**, *Orthoptéroïdes* (*Faune de France*, n° 56) ; Propositions d'autres ouvrages d'Entomologie et d'anciens numéros de revues (*Alexanor*, *L'Entomologiste*) bienvenues. Faire offres. — Bruno GILARD, 20, Avenue Pasteur, F-43100 BRIOUDE. ☎ : (16) ~ 71.74.80.74.

— En vue étude historique de la dispersion en France de *Diacrisia* (*Rhyparioides*) *metelkana* et *Phragmatobia* (*Arctinia*) *caesarea* (= *Epatolmis luctifera*), rech. toutes données anciennes et récentes sur ces deux Arctiides. — Gérard Chr. LUQUET, Labor. d'Entomologie du Muséum, 45, Rue de Buffon, F-75005 PARIS.

— Vends **Verity**, *Le Farfalle diurne d'Italia*, 1940-1945, en six volumes reliés toilés d'origine, état neuf, complet avec ses 74 planches coloriées. Prix : dix mille francs. — Dr Guy BATAILLARD, 49, Chemin du Point du Jour, F-25000 BESANÇON. ☎ : (16) ~ 81.53.80.84, heures des repas.

— Recherchons deux entomologistes : un objecteur de conscience et une personne pouvant être embauchée en CES (ou au chômage, ou bénéficiant du RMI) pour assurer le secrétariat et l'animation du réseau régional du Languedoc-Roussillon, des animations entomologistes (écoliers, groupes ...), des élevages et des inventaires. — Office pour l'Information éco-entomologique / Languedoc-Roussillon, 63, Avenue du Général De Gaulle, F-66500 PRADES. ☎ : (16) ~ 68.05.30.46.

— Offre entre autres *Agrotis turatii*, *Chersotis cyrnea*, *Euxoa haverkampfi*, *Eugraphe jordani*, *Aporophyla haasi*, *Scotochrosta pulla*, *Lithophane merckii*, en échange d'*Agrotis endogaea* et *schawerdai*, *Xestia lorezi*, *Episema grueneri*, *Luperina pozzii*, *Eublemma himmighoffeni*, *Orectis proboscidata* (par exemple). — Gérard LUTRAN, 4, Rue du Quatre-Septembre, F-66000 PERPIGNAN.

— Suite au décès de M. Georges FOL, Madame FOL souhaite se séparer de la bibliothèque entomol. de son mari. Livres vendus 60 % de leur valeur ; chèques à l'ordre de Madame FOL. Disponible : Les Coléoptères du Monde : Odontolabini 1 (750 F) ; E. Barthe, Tableaux analytiques des Coléoptères de la faune franco-rhénane (300 F) ; Iconographie entomologique : fiches 1, 2, 4, 7, 8, 11, 12 et 13 (42 F par fiche) ; G. Vacher de Lapouge, Carabes nouveaux ou mal connus (100 F) ; *Alexanor*, tomes 11 à 14 (1979-1986) (8 années à 60 F = 480 F) ; *L'Entomologiste*, tome 39, n° 2, tomes 40 à 42 (1984 à 1986) (50 F l'année) ; La vie des Insectes (extrait des Souvenirs entomologiques de J.-H. Fabre), édit. Delagrave, 1925 (100 F) ; nombreux Atlas Boubée ... — Prendre contact avec Thierry LELIÈVRE, 6, Rue Lebrix, 38100 GRENOBLE. ☎ : 76.47.53.75 (répondeur en cas d'absence).

Alexanor, Revue française de Lépidoptérologie, est analysée dans Abstracts of Entomology, Entomology Abstracts, Bulletin analytique de l'Académie des Sciences d'U.R.S.S., Zoological Record. Elle est en outre répertoriée dans la base Pascal de l'I.N.I.S.T.

Tarif 1994 des tirés à part (en francs français) (*)

Nombre de pages	*Nombre d'exemplaires*				
	25 ex.	50 ex.	100 ex.	150 ex.	200 ex.
2-4 p.	98	129	156	233	306
8 p.	196	258	312	466	612
12 p.	294	387	468	699	918
16 p.	392	516	624	932	1224
20 p.	490	645	780	1165	1530
24 p.	588	774	936	1398	1836
28 p.	686	903	1092	1631	2142

Nos tirés à part sont *piqués à cheval* et *recalés*.
(*) Tarifs susceptibles d'être modifiés sans préavis en fonction du cours des monnaies.

OMNES ARTES
ITALY
Delivery within the three days
Lieferung innerhalb drei Tage
Livraison dans les trois jours

STORE BOXES

mod. C: light varnished ramino wood; double fitting lock; plastazote bottom

mod. G: light or dark ramino wood; single fitting lock; plastazote bottom

mod. A: wooden covered with washable paper, granite or brown; plastazote bottom

mod. B: as model A, with green finishing touches and, by choice, with fitted or detachable hinges

Options:
All models are available with white bottom or squared paper.
Quotation on request for any size different from that shown.

INSEKTENKÄSTEN

mod. C: Aus hellem Holz (lackiert); mit doppeltem eingeklemmtem Verschluß; Boden aus Plastazote

mod. G: Aus hellen oder dunklem Holz; mit eingeklemmtem Verschluß; Boden aus Plastazote

mod. A: Aus mit granatfarbem oder brauem waschbarem Papier verkleidetem Holz; Boden aus Plastazote

mod. B: Wie das Modell A, grün fertigbearbeitet und entweder mit Scharnierdeckel oder mit abnehmbarem Deckel

Optionen:
Alle Modelle sind mit weißem oder mit kariertem Papier verkleidetem Boden verfügbar.
Auf Befragen Voranschlag für Insektenkästen verschiedener Größen

CARTONS À INSECTES

mod. C: en bois ramino clair poli; fermeture à double gorge; fond en plastazote

mod. G: en bois ramino clair ou obscure; fermeture à gorge simple; fond en plastazote

mod. A: en bois recouvert de maroquin lavable grenat ou marron; fond en plastazote

mod. B: comme le modèle A, avec filets verts et, au choix, un couvercle à charnière ou détachable

Options:
Tous les modèles sont disponibles avec fond blanc ou recouvert de papier quadrillé.
Devis sur demand pour toute mesure différente de celles indiquées ci-dessus.

Size - Größen.	mod. C			mod. G		
	UK Pounds	D. Marks	F. Franc.	UK Pounds	D. Marks	F. Franc.
cm. 35x25x6	16	43	145	13	34	115
cm. 39x26x6	16	43	145	13	34	115
cm. 40x30x6	16	43	145	13	34	115
cm. 50x40x6	25	64	220	21	55	185
cm.52x39x6	25	64	220	21	55	185
cm. 51x42x6	25	64	220	21	55	185

Size - Größen.	mod. A			mod. B		
	UK Pounds	D. Marks	F. Franc.	UK Pounds	D. Marks	F. Franc.
cm. 26x19,5x6	9	25	85	15	39	130
cm. 39x26x6	13	34	115	20	53	180
cm. 52x39x6	21	55	185	27	72	245

Prices are inclusive of packing
Die Preise sind inklusive Verpackung
Prix tout compris

SPREADING BOARDS

Soft wood; open sideways to allow checking inclination of the pins; length cm. 42.
lang.

SPANNBRETTER

Aus Weichholz; auf der Seite geöffnet, um die Kontrolle der Inklination der Nadel zu ermöglichen; 42 cm.

ETALOIRS

En bois tendre; ouverts latéralement pour controler l'inclinaison de l'épingle; longueur cm. 42.

Groove -Rinne-Rainure	Width -Spannfläche-Largeur	UK Pounds	D. Marks	F. Franc.
mm. 3	cm. 5,3	10	25	85
mm. 5	cm. 6,5	10	25	85
mm. 7	cm. 8,7	10	25	85
mm. 9	cm. 12,9	10	25	85
mm. 15	cm. 13,5	10	25	85

COLLECTING NETS

mod. R01: oval aluminium and nylon frame that can be dismantled; size cm. 60x45; green tulle net bag; aluminium handle in two parts of cm. 60 each.

mod. R02: aluminium extension handles for R01 net; length cm. 60.

mod. R04: net for mowing; steel frame Ø cm. 35; strong canvas net bag; wooden handle cm. 50 long.

FANGNETZE

mod. R01: Zerlegbarer Netzbügel aus Aluminium und Nylon cm. 60x45; Netzbeutel aus grünem Tüll; zwei-Stücke Stock aus eloxiertem Aluminium; cm. 60 jedes Stück.

mod. R02: Verlängerungen aus eloxiertem Aluminium für Fangnetz R01; cm. 60 lang.

mod. R04: Käferkätscher; bügel aus Stahl; cm. 35 Ø; Netzbeutel aus starkem Tuch; zerlegbarer Stock aus Holz cm. 50 lang.

FILETS À PAPILLONS

mod. R01: cercle oval démontable en aluminium et nylon de cm. 60x45; poche en voile vert; manche en aluminium anodisé en deux parties de cm. 60 chacune.

mod. R02: prolonge en aluminium anodisé pour le filet R01; longueur cm. 60.

mod. R04: filet fauchoir; cercle en acier Ø cm. 35; poche en toile serrée; manche demontable en bois de cm. 50.

	UK Pounds	D. Marks	F. Franc.
mod. R01	37	95	325
mod. R02	7	17	60
mod. R04	22	58	195

Omnes Artes manufacture many other entomological supplies. Catalogue available on application.

Omnes Artes stellt viele andere entomologische Artikel her. Fordern Sie unseren Katalog an.

Omnes Artes produit de nombreux autres articles pour entomologie. Demander le catalogue.

Die Preise sind inclusive
Prices are inclusive
Prix tout compris

Terms and conditions - Lieferbedingungen - Conditions de vente

All prices include V.A.T. and transport costs.
Delivery within three days to customer's address.
Minimum order amount: UK Pounds 80 - D.Marks 200 - F.Franc. 700.
Payment on delivery of goods by **international mail order.**

Alle Preise einschließlich der Gebühren, der Verpackungskosten und der Mehrwertssteuer.
Lieferung ins Haus innerhalb drei Tage.
Minderbetrag der Bestellung: UK Pounds 80 - D.Marks 200 - F.Franc. 700.
Bezahlung bei Empfang der Ware mittels **internationale Anweisung.**

Les prix indiqués sont T.V.A. et frais de port et d'emballage inclus.
Livraison dans les trois jours au domicile du client.
Montant minimum de commande: UK Pounds 80 - D.Marks 200 - F.Franc. 750.
Paiement à réception des marchandises par **mandat de poste international.**

OMNES ARTES Via Castelmorrone, 19 - 20129 Milano (ITALY) - Tel. 39-2-201675 - Fax 39-2-201675

For deliveries to the UK prices have to be increased by 5 %.
For deliveries to Spain prices have to be increased by 15 %.

Order form - Bestellekarte - Formulaire de commande

Product and model Artikel Produit et modèle	Options Optionen Options	Quantity Mengie Quantités	Price Preis Prix
		Total	

Surname and name
Name und Vorname
Prénome et nome _____

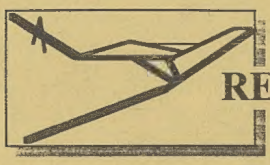
Address
Adresse
Adresse _____

_____

Date - Datum - Date _____ Signature - Unterschrift - Signature _____

send order to:
Bestellung zu:
Envoyer la commande à:

Omnes Artes
Via Castelmorrone, 19 - 20129 Milano - Italy
Tel. (39) 2 - 201675 - Fax. (39) 2 -201675



RESERVE NATURELLE DE NOHEDES

PROGRAMME

1994

FORMATION DE NATURALISTES DE TERRAIN

Une Réserve Naturelle est un espace de nature protégée qui abrite des plantes, animaux, richesses géologiques ou paysagères devenus rares. Il en existe cent quatorze en France, elles protègent toutes sortes de milieux, de la mer à la haute montagne. Dans les Pyrénées Orientales, ces différents espaces protégés offrent une diversité unique en France. Nous y organisons des formations de terrain à la connaissance de la nature, **formation d'écologie par module**: sorties de prospection dans différents milieux et à différentes saisons, études en laboratoire, sensibilisation à la protection du patrimoine naturel.

Dans les Réserves Naturelles Catalanes:

Une formation modulaire d'écologie

Etude des traces & indices de la faune sauvage
du 20 au 26 février, Réserve Naturelle de Jujols;
du 17 au 23 avril, Réserves Naturelles de Py /Mantet;
L. Chazel

Ornithologie du littoral méditerranéen
du 17 au 22 avril, J. Hiard
Réserve Naturelle de la Massane, étang de Canet,
Parc Naturel des Aiguamolls (Catalogne espagnole);

A la découverte des insectes: initiation à l'entomologie
du 9 au 16 juillet, T. Noblecourt
Réserves Naturelles de Py /Mantet;

Systématique et écologie des araignées & opilions
du 7 au 17 juillet, J.C. Ledoux; M. Emerit
Réserves Naturelles de Py /Mantet;

Contes et nature
du 10 au 15 juillet, F. Richard
Réserves Naturelles de Py /Mantet;

Les chauves-souris
du 4 au 8 juillet P. Médard
Réserve Naturelle de Jujols

dans la Réserve Naturelle de Nohèdes:

Etude des traces & indices de la faune sauvage:
4 w-end: 11/13 mars, 8/10 avril, 14/15 mai, 10/12 juin;
L. Chazel

Initiation à la botanique:
4 w-end: 26/27 mars, 7/8 mai, 4/5 juin, 2/3 juillet ;
J. Borrut

Macrophotographie d'insectes
du 6 au 11 juin ; G. Bouloux

Ecologie des oiseaux de montagne
du 6 au 12 juillet ; P.-A. Dejaifve

Ecologie végétale, les méthodes
du 15 au 22 juillet ; J. Maillet

Techniques de dessin d'observation
du 31 juillet au 6 août ; D. Lisle

Systématique, écologie des mollusques continentaux
du 20 au 26 août ; S. Clanzig

Géologie appliquée aux paysages
du 28 août au 3 septembre ; A. Ginouves

Systématique et écologie des orthoptères:
sauterelles et criquets
du 4 au 10 septembre ; D. Morin

Systématique et éco-éthologie des fourmis
du 11 au 17 septembre ; E. Provost

RENSEIGNEMENTS ET CATALOGUE DES STAGES:
Maison de la Réserve Naturelle; F-66500 Nohèdes; tél. 68 05 30 46

Avec le soutien de la Mairie de Nohèdes, de la Confédération des Réserves Naturelles Catalanes, de l'OPIE-LR, du Conseil Général des Pyrénées-Orientales, de l'Agence méditerranéenne de l'Environnement, du Conseil Régional Languedoc Roussillon, de la DIREN-LR, de la Fondation EDF et du Ministère de l'Environnement